



Bollettino del
CENTRO MICOLOGICO
FRIULANO
MARIO BIANCHI



2 0 2 6

Questa edizione è stata realizzata
con il contributo di



Si ringrazia il prof. Alessandro Sensidoni
autore della tavola di copertina



Bollettino del
**CENTRO MICOLOGICO
FRIULANO
MARIO BIANCHI**

Direzione e Redazione:
Piazzale dell'Agricoltura, 16
33100 Udine
www.centromicologicofriulano.it

Registrazione del Tribunale
di Udine L. 31 del 7/12/82

Direttore responsabile:

Alessandra Ceschia

Direttore scientifico:

Claudio Angelini

Redazione:

E. Fedele Dell'Oste, R. Melli, M. Stefani

Copertina:

Alessandro Sensidoni

Foto:

Le foto relative alle attività del 2026 sono dei soci
del Gruppo Micologico Friulano e del Dipartimento di
Scienze Agroalimentari dell'Università di Udine

Gli autori degli articoli si possono contattare
attraverso il Centro Micologico Friulano Mario Bianchi.

Stampa:

Litostil - Fagagna (Ud) - www.litostil.com

In copertina:

Amanita muscaria

La riproduzione dei testi del presente Bollettino è consentita citando la
fonte. Tutti i diritti riservati su foto e disegni.

La responsabilità di quanto riportato nei testi, nonché di eventuali errori ed omissioni, rimane esclusivamente degli autori.



SOMMARIO

Un Saluto dal Presidente del CMF	5
Primo ritrovamento in Friuli-Venezia Giulia di una specie rarissima: <i>Agaricus annulospecialis</i> <i>Claudio Angelini e Alberto Zaghet</i>	7
Appunti sul genere <i>sarcoscypha</i> nella Venezia Giulia <i>Paolo Picciola, Marino Zugna</i>	12
IL SASSO NELLO STAGNO	30
Atti del convegno I FUNGHI NELL'ALIMENTAZIONE Sezione - Funghi: Nuove frontiere alimentari	
I funghi: alimenti o integratori? <i>Nicoletta Pellegrini</i>	31
Funghi e loro utilizzo in ambito terapeutico <i>Paolo Novelli</i>	34
Funghi medicinali ed i marcatori di qualità per un'azione efficace. Focus sull'Ergotioneina <i>Marco Passerini</i>	65
Il segretario informa <i>Aurora Pontel</i>	81
ALLEGATO: Check-list dei macromiceti rinvenuti nel territorio del Friuli Venezia Giulia	



UN SALUTO DAL PRESIDENTE DEL CMF

Gentili lettrici e cari lettori

Non è facile subentrare alla Presidenza del CMF dopo coloro che mi hanno preceduto, che si sono dimostrati persone di grande capacità dirigenziale nonché competenti, entusiaste ed appassionate nel delicato ruolo in seno al gruppo. Voglio quindi ringraziare per tutte le innovazioni ed iniziative da lui volute ed attuate, il mio predecessore Egidio Fedele Dell'Oste, che ho comunque l'onore di avere ancora al mio fianco nell'attuale veste di Vicepresidente. Ringrazio inoltre tutta l'attuale compagine del Direttivo e tutti coloro che a vario titolo si spendono per aiutare e sostenere questo sodalizio micologico.

Sicuramente tutte le tensioni internazionali che ci circondano, non contribuiscono a vivere in modo sereno e purtroppo fanno sì che la parola pace e fratellanza rimanga un qualcosa di astratto ed irraggiungibile. Ora questa serenità, vorrei riuscire ad infonderla e a far sì che possa permeare tutta la comunità dei gruppi micologici Friulani, così da aumentare collaborazione, condivisione di iniziative, percorsi di crescita e divulgativi per portare il nostro meraviglioso Regno dei Funghi all'attenzione di un vasto pubblico di giovani e meno giovani.

Il bollettino è sicuramente uno strumento utile se non indispensabile per attuare e sviluppare la suddetta collaborazione, articoli scientifici o semplici redazionali provenienti da qualsiasi gruppo micologico Friulano, sono e saranno sempre auspicati e benvenuti.

Il Bollettino di quest'anno (siamo arrivati alla 47esima edizione) è un numero speciale: esce in occasione dei 50 anni dalla fondazione del CMF e propone un contenuto straordinario. Accanto a due articoli strettamente specilografici, in continuità con il passato, amplifica molto la sezione Il sasso nello stagno (la sezione in cui con spirito provocatorio, ma qualitativamente fondato) i diversi autori mettono a disposizione le proprie idee per sollecitare confronti e dibattiti. In questo numero sono stati inseriti gli atti della sezione "Nuove frontiere



alimentari" del convegno organizzato dal CMF, assieme all'Università di Udine, dal titolo I FUNGHI NELL'ALIMENTAZIONE. Convegno che ha avuto un ottimo riscontro e di cui la sezione, qui proposta, ha suscitato il maggior interesse. Grazie agli autori che hanno assentito alla pubblicazione dei rispettivi materiali. Ma non basta! **Come addendum al presente numero, c'è anche l'aggiornamento, al dicembre 2025, della CHECK-**

LIST DEI MACROMICETI RINVENUTI NEL TERRITORIO DEL FRIULI VENEZIA GIULIA, a suo tempo pubblicata, per la prima volta, con il Bollettino 2016. Non pretende di essere né esaustiva, né perfettamente allineata con la nomenclatura scientifica, che è in piena evoluzione, ma almeno un buon punto di partenza per un censimento dei macrofunghi della nostra Regione, straordinariamente ricca per biodiversità. Un ringraziamento a tutte le associazioni e a tutti gli appassionati che hanno accettato di mettere a disposizione le proprie informazioni; un ringraziamento particolare a Claudio Angelini, Marco Floriani e Mario Sava che si sono sobbarcati l'onere di organizzarle e verificarle.

Mi auguro inoltre che anche la Federazione Regionale nel suo ruolo di coordinamento possa contribuire a smorzare "vecchi attriti" fra i vari gruppi e a coinvolgere fattivamente i vari attori su progetti comuni e ben strutturati, sempre con l'obiettivo di divulgare scientificamente, ma non solo, questo mondo che tanto ci appassiona ed affascina.

Sicuramente il CMF continuerà sul percorso tracciato da chi mi ha preceduto, i rapporti con ARPA FVG, Università di Udine, ISPRA, Ducato dei vini Friulani ed altri, saranno da parte nostra mantenuti e possibilmente ulteriormente sviluppati. Altri importanti associazioni, come ad esempio il gruppo del Soccorso Alpino Friulano, stanno per iniziare un rapporto di collaborazione con noi, attraverso serate di videoconferenze dedicate.

Il "Lunedì del fungo", incontro on-line che ormai da qualche anno va avanti con sempre un buon



numero di ascoltatori si è dimostrata una carta vincente per la partecipazione costante di molti soci alle varie serate. Le uscite micologiche stagionali e gli eventi quali mostre o giornate micologiche sono un punto fermo della nostra attività sociale.

Detto questo, mi rivolgo ai numerosi associati vecchi e nuovi, che ormai sono diverse centinaia, e che

spero continuino a seguirci e a rinnovare la loro fiducia nei nostri confronti, attraverso il costante tesseramento e per chi lo volesse, con la disponibilità a collaborare attivamente a tutte le nostre iniziative attuali e future.

Grazie a tutti e buona lettura.

Franco Buligan



Convegno "I funghi nell'alimentazione"



PRIMO RITROVAMENTO IN FRIULI-VENEZIA GIULIA DI UNA SPECIE RARISSIMA: *AGARICUS ANNULOSPECIALIS*

di Claudio Angelini, Alberto Zaghet

Introduzione

Agaricus annulospecialis fu descritto e pubblicato (contributo corredato da un solo disegno in bianco e nero – Fig.1) per la prima volta nel 1999, sulla base di una raccolta ungherese rinvenuta in un querceto della foresta nazionale di Mályvádi-erdő, nei pressi della città di Gyula (Bohus, 1999). Successivamente, nel 2005 venne pubblicata un'altra raccolta di Nagy (in questo caso corredata da un ottimo fotocolor in habitat – Fig.2) proveniente da un bosco con frassini, aceri e querce della foresta protetta di Közös-erdő, sempre nei pressi della medesima città ungherese di Gyula (Albert, 2005). In seguito, non sono più state segnalate altre raccolte di questa specie né in Ungheria né altrove in Europa. In realtà, nel 2010 è stata pubblicata una raccolta italiana rinvenuta in un bosco con castagni, frassini e carpini nel comune di Valdagno (VI) (Battistin & Righetto, 2010, “2007”), ma erroneamente attribuita ad *A. chionodermus*; tuttavia, in seguito sequenziata, essa è risultata del tutto sovrapponibile alla sequenza del *typus* di *A. annulospecialis* (comunicazione personale – L. Parra). Dopo quasi trent'anni dalla prima segnalazione (1999), il presente articolo documenta perciò, in termini cronologici, il quarto ritrovamento in Europa di questa rarissima specie e la terza segnalazione pubblicata in forma ufficiale.

L'inquadramento sistematico di questa specie, dalla data della sua prima pubblicazione, ha subito nel tempo degli aggiornamenti che ne hanno stravolto l'iniziale posizione tassonomica; infatti, al principio *A. annulospecialis* venne ascrivito alla sezione *Arvenses* e considerato molto simile alla specie *A. sylvicola*, tanto che in una successiva pubblicazione, Wasser (2002) considera addirittura la possibile sinonimia tra le due specie. Un'ulteriore revisione su base sia morfologica sia molecolare delle due uniche raccolte allora esisten-



ti, poté dimostrare come *A. annulospecialis* appartenesse in realtà alla sezione *Agaricus* e che, sul piano esclusivamente morfologico, facesse parte di un complesso di specie molto simili tra loro: *altipes-chionodermus-cappellii* e che *A. annulospecialis* era da considerarsi sinonimo di

A. altipes (Parra, 2008). Finalmente, come evidenziato dall'analisi filogenetica di Fig.3 (in Crous *et al.* 2024), i successivi sequenziamenti dei *typus* di *A. chionodermus* e *A. cappellii*, nonché di nuove raccolte nordeuropee di *A. altipes*, hanno dimostrato che i tre taxa del complesso *altipes-chionodermus-cappellii* sono specie autonome e distinte da *A. annulospecialis*. Il voucher LAPAG1262 presente nell'albero di Fig.3 corrisponde alla nostra raccolta friulana qui pubblicata, che risulta identica alla sequenza del *typus* di *A. annulospecialis* (comunicazione personale – L. Parra; dato in corso di futura pubblicazione). Curioso l'epiteto che l'autore scelse per questa nuova specie la quale, *inde nomen*, dovrebbe essere provvista di un anello molto caratteristico, 'speciale' appunto, dove - ma solo negli esemplari giovani e a media maturazione - il velo generale (infero) rimarrebbe adeso al velo parziale (superiore) formando una sorta di anello doppio a becco d'uccello per poi, a maturità, divenire definitivamente pendulo (Fig.1). Nelle susseguenti raccolte pubblicate e corredate da fotocolor, questo singolare elemento morfologico si è rivelato poco o nulla presente, o perlomeno non così ben manifesto, come abbiamo potuto constatare anche nella nostra raccolta, pur potendo disporre di esemplari ad ogni stadio di maturazione. Al contrario, tutte le pubblicazioni di *A. annulospecialis* concordano invece sul fatto che si tratta di una specie europea, primaverile (aprile-maggio), che cresce in boschi planiziali o collinari di latifoglie, soprattutto in presenza di frassini e querce.



Tassonomia

Agaricus annulospecialis Bohus, Vasas & Locsmándi, *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.* 91: 37-44 (1999)

Diagnosis latina. Fungus in vicinitate Agarici silvicolae. Proprietates differtae: Pileus primo niveoalbus, deinde vividus lucidus (citrinus) lepidoflavus vel ochraceo flavus. Lamellae primo vividus roseae. Annulus specialis: primo non pendens cum una acie in medio parte, deinde pendens. Odor non specialis. Cheilocystidia clavata, late clavata, 18-22 x 7-8 µm. Sporae: 6.6-7.1 x 4.4-5 µm. Habitatio: vero, in querceto, in area raro inundata.

Raccolta studiata: N°6 esemplari raccolti il 14 aprile 2019 a Tarcento (UD) – Loc. Pers., al bordo di un prato di collina (a circa 450 m di altitudine) con presenza di latifoglie (frassini, querce, pioppi). *Col.* LAPAG1262 (parte) e ANGE1140 (parte); *Legit* Alberto Zaghet. GenBank Accession numbers: PP776073 (Its), PP779507 (tef1).

Descrizione macroscopica (cf. Fig.4 – 5)

Cappello 6,5-10,5 cm di diametro, emisferico-trapezoidale, poi completamente disteso a maturità; superficie sericea, bianco neve all'inizio, dopo alcune ore anche con chiazze giallastro-alutacee, bruno-rossiccia allo sfregamento, ricoperta da evidenti e numerose fibrille grigio-brune, di aspetto lanoso alla periferia; margine liscio, non striato, di regola eccedente e appendicolato per residui velari. **Lamelle** libere, fitte, ventricose, alte fino a 1 cm, intercalate da numerose lamellule, all'inizio di color rosa carico, a maturità bruno-porpora-nerastre con il filo omogeneo (in apparenza fertile). **Gambo** 7,5-12 x 1,5-2 cm, cilindrico, internamente fistoloso, tendente ad allargarsi leggermente verso la base, ma mai bulboso; liscio, nel tratto inferiore con rade fibrille grigiastre e lento viraggio al bruno-rossiccio allo sfregamento. **Anello** caratteristicamente situato in basso, subito al di sopra della metà del gambo, complesso e doppio nei giovani sporofori. Pagina inferiore fibrillosa e sfrangiata al bordo (mai squamosa o con disegno a ruota dentata) e che tende a dissolversi (ma l'intero anello può palesarsi evanescente in alcuni esemplari, scomparendo del tutto). **Carne** spessa fino a 1,2 cm al centro del cappello, soda, pressoché bianca, ma bruno-rossastra dopo alcuni minuti di esposizione all'aria. **Odore** leggero, gradevole, fungino. **Sapore** analogo, appena acidulo-astringente.

Reazioni macro-chimiche: KOH 30% e Schäffer entrambe negative sul bordo del cappello (Fig.5).

Descrizione microscopica (Fig.6)

Spore 7-7,5 (8) x 4-4,5 µm. Q = 1,75. Osservate in acqua si presentano di colore bruno scuro, lisce, da ellittiche a ovoidali, talora amigdaliformi, a parete spessa, con apicolo poco prominente e poro germinativo indistinto. **Basidi** 28-35 x 8-9 µm, clavati, per lo più tetrasporici, raramente bisporici, con sterigmi lunghi fino a 4 µm. **Cheilocistidi** 28-38 x 6-8 µm, rari, isolati, clavati, simili ai basidi, ialini, semplici o costituiti da 2-3 elementi, sempre frammisti a una moltitudine di basidi e basidioli sul filo lamellare. **Giunti a fibbia** assenti. **Pileipellis** costituita da una cutis di ife cilindriche spesse 4-8 µm. **Anello** con la superficie inferiore costituita da filamenti di ife larghe 3-6 µm, poco o non ristrette ai setti, con terminali arrotondati, a volte ampollati fino a 15 x 6 µm.

Note

L'iniziale attribuzione di *A. annulospecialis* alla sezione *Arvenses* da parte di alcuni autori ci è sembrata poco comprensibile per più elementi discordanti: lamelle per lungo tempo di colore rosa vivo, odore lieve e indistinto, reazione negativa con KOH e spore con poro apicale rudimentale; infine, per la quasi totale assenza di cheilocistidi (presenza eventuale di cheilocistidi basidioliformi isolati, inconspicui, claviformi, tuttavia mai catenulati); in definitiva, caratteri tipici della sezione *Agaricus*. Al contrario, per l'attribuzione alla sezione *Arvenses*, la nostra specie avrebbe dovuto presentare lamelle a lungo di colore grigiastro, odore forte di anice o di mandorle amare per sfregamento dei tessuti, reazione positiva con KOH, spore prive di poro germinativo e cheilocistidi catenulati e numerosi sull'intero filo lamellare. Nel differenziare i caratteri tipici delle sezioni *Agaricus* e *Arvenses*, abbiamo volutamente omissso di menzionare l'eventuale positività o negatività del rivestimento pileico alla reazione di Schäffer, in quanto trattasi di un test chimico - anche per nostra diretta esperienza - tecnicamente di non facile esecuzione, perciò non sempre dirimente; inoltre, tale reazione è spesso difficile da valutare soprattutto quando non è immediata verso il colore arancio vivo o rosso fuoco. E non solo: è fuorviante nei casi di falsa positività o qualora non venga eseguita in modo corretto per esempio, se effettuata nelle parti non intonse della superficie pileica, o in punti della stessa superficie che abbiano mutato di colore (ingiallite o imbrunite) per una o più cause. Esistono infatti molti esempi di specie della sezione *Agaricus* descritte con reazione di Schäffer



ora positiva ora negativa a seconda degli autori e *A. annulospecialis* ne è una prova ulteriore; invero, nel protologo esso viene descritto con reazione di Schäffer positiva (Bohus, 1999), mentre nelle altre pubblicazioni (Battistin & Righetto, 2010, “2007”), compresa la nostra, detta reazione è risultata sempre negativa (Fig.5). Pertanto, è molto probabile che proprio la positività alla reazione di Schäffer osservata dall'autore della specie abbia contribuito in modo rilevante, rispetto agli altri caratteri morfologici, ad attribuire erroneamente *A. annulospecialis* alla sezione *Arvenses* anziché alla sezione *Agaricus*. Per maggiori approfondimenti sulla più volte citata reazione, si veda Parra, 2008: 68-69. Per i tipici caratteri morfologici, *A. annulospecialis* è quindi agevolmente inseribile nella sezione *Agaricus* del Genere *Agaricus*, sebbene risulti difficile da determinare come specie, in quanto molto simile ad altri taxa della stessa sezione, anch'essi primaverili e con colorazioni pileiche bianche o biancastre; soprattutto somiglia alle succitate specie del complesso *altipes-chionodermus-cappellii*. L'analisi molecolare risulta perciò fondamentale ai fini di una determinazione certa degli *Agaricus* qui discussi.



Fig. 1 Tavola tratta dal protologo di *Agaricus annulospecialis* in *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.* 91: 37 (1999). Si noti la conformazione “speciale” dell’anello negli esemplari non ancora a completa maturazione. Sporofori, spore e cheilocistidi.

Ringraziamenti

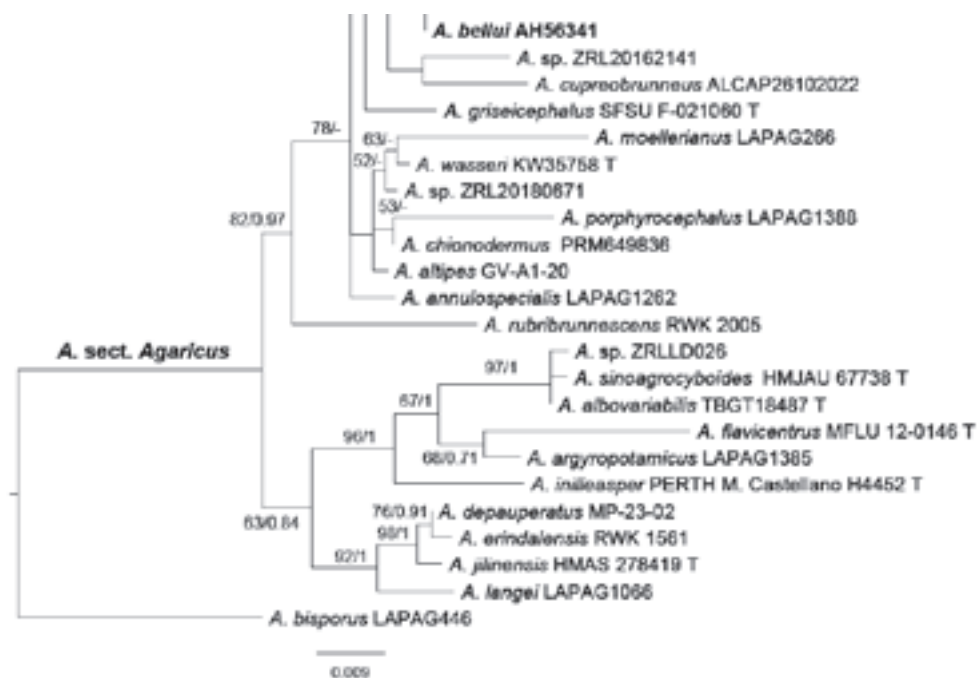
Siamo particolarmente grati a Luis A. Parra Sanchez per la bibliografia inviata e per i preziosi consigli e comunicazioni indispensabili per la stesura del testo. Ringraziamenti vanno anche a Marco Floriani per l'invio di ulteriori fonti bibliografiche e a Riccardo Mazza per la rilettura del testo.

Bibliografia citata

- ALBERT L. 2005. Szines Oldalak – Colour page. Mikol. Közlem. 44(3): 35-48
- BATTISTIN E. & RIGHETTO N. 2007. Considerazioni su *Agaricus chionodermus*. Boll. Gr. micol. G. Bres. (n.s.) 50 (1-3) - 115-120
- BOHUS G., VASASI G. & LOCSMÁNDI Cs. 1999. Two new fungus species from Hungary (Basidiomycetes, Agaricales). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 91: 37-44
- CROUS ET AL. 2024. *Fungal Syst. Evol.* 14: 454
- PARRA SANCHEZ L.A. 2008. *Agaricus* L. *Allopsalliota* Nauta & Bas. Vol. 1. *Fungi Europaei* 1. Edizioni Candusso, Alassio. 183-184 pp.
- WASSER SP, DIDUKH MY, AMAZONAS MALA, NEVO E, STAMETS P, & EIRA AF. 2002. Is the widely cultivated and culinary-medicinal royal sun *Agaricus* (the Himrmatsutake Mushroom) indeed *Agaricus blazei* Murrill?. *Int. J. Med. Mushr.* 4(4): 267-290



Fig. 2 *Agaricus annulospecialis* in habitat. (Ungheria). Foto tratta da Albert, 2005.



Maximum likelihood (ML) tree of *Agaricus* sect. *Agaricus* based on ITS, LSU and *tef1-α* sequence data with *A. bisporus* (LAPAG446) used as outgroup. The maximum likelihood (ML) analysis was performed in RAxMLHPC2 v. 8.2.12 (Stamatakis 2014) as implemented on the Cipres portal (Miller et al. 2010), under a GTRGAMMA model with 1 000 rapid bootstrap (BS) replicates. Bayesian inference (BI) analysis was performed in MrBayes v. 3.1.2 (Ronquist & Huelsenbeck 2003). The bootstrap support values > 50 % and Bayesian posterior probabilities > 0.7 are indicated. New species are in bold. T = Type specimens. The alignment and trees are publicly available in figshare.com: (doi: org/10.6084/m9.figshare.26372614).

Fig. 3 Filogenesi della Sezione *Agaricus* (parte); tratta da Crous *et al.* 2024, *Fungal Syst. Evol.* 14: 454. La freccia indica la posizione della nostra collezione friulana di *A. annulospecialis*.



Fig. 4 *Agaricus annulospecialis* in habitat. (Tarcento - UD). Foto di A. Zaghet



Fig. 5 *Agaricus annulospecialis*. Particolare dell'anello nell'esemplare adulto (1) e nel giovane (4); viraggio al rosso-brunastro della carne in sezione (2); reazione di Schaeffer e con KOH entrambe negative sul pileo (3). Foto di C. Angelini

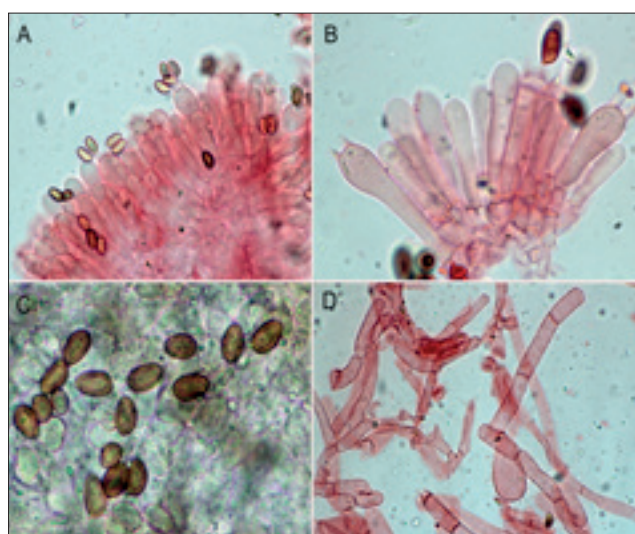


Fig. 6 *Agaricus annulospecialis*. A-B) elementi dell'imenofoforo; C) spore in acqua; D) ife del velo parziale; Bar=10 µm. Foto di C. Angelini



APPUNTI SUL GENERE *SARCOSCYPHA* NELLA VENEZIA GIULIA

di Paolo Picciola, Marino Zugna

Introduzione

In questo contributo vengono presentate e discusse le specie del genere *Sarcoscypha* (Fr.) Boud. rinvenute nella Venezia Giulia, un territorio poco esteso con una superficie di soli 212 km².

Viene descritta innanzitutto *Sarcoscypha austriaca*, ritenuta fino a pochi anni fa l'unica specie del genere presente nella regione Friuli-Venezia Giulia.

Della specie vengono riportate le caratteristiche macro- e microscopiche delle raccolte da noi effettuate, nonché alcune note relative alle peculiarità dei siti in cui essa è stata rinvenuta. Viene inoltre presentata una raccolta effettuata il 21 febbraio 2022, composta da tre ascomi caratterizzati da una superficie imeniale di colore arancione, cresciuti insieme a numerosi altri ascomi tipici di *Sarcoscypha austriaca*, con superficie imeniale di colore rosso scarlatto.

Solo in tempi più recenti, a seguito di un ritrovamento effettuato da uno di noi (P.P.) il 1° gennaio 2023 in una stazione umida e ombrosa nei pressi del Parco di Miramare, è stato possibile documentare per la prima volta nel territorio triestino, mediante l'analisi dei caratteri microscopici, la presenza di *Sarcoscypha coccinea*. La raccolta era costituita da una decina di ascomi rinvenuti su alcuni rami caduti di *Prunus avium*, parzialmente celati dal fogliame e dal terriccio. Il genere *Sarcoscypha* comprende taxa dall'aspetto macroscopico pressoché identico; pertanto, per una corretta identificazione delle specie, non si può prescindere dallo studio dei caratteri microscopici, in particolare dei seguenti: forma dei peli esterni emergenti dall'excipulum ectale, forma e, in parte, dimensioni delle ascospore (tenendo conto del loro grado di maturazione), presenza o assenza di calotte polari gelatinose sulla superficie sporale e modalità di germinazione delle spore (presenza e morfologia di conidiofori e conidi). Anche il substrato sul quale



si sviluppano le specie del genere *Sarcoscypha* riveste una certa importanza ai fini della loro determinazione.

Nell'ambito della divisione *Ascomycota*, le specie del genere *Sarcoscypha*, tipicamente a sviluppo invernale e primaverile, sebbene possano crescere anche in autunno svi-

luppando ascomi immaturi, sono considerate tra le più belle e appariscenti del continente europeo grazie alla brillante colorazione rosso scarlatto della superficie imeniale.

Tali pigmenti, particolarmente intensi, contrastano con le tonalità fredde e monotone caratteristiche del periodo invernale. Gli ascomi di questo genere sono costituiti da apoteci a coppa, più o meno stipitati, che persistono sul substrato per diverse settimane grazie alla consistenza tenace della carne.

Le specie del genere *Sarcoscypha* sono note in Gran Bretagna con il nome comune di "scarlet cups" ("coppe scarlatte"), in riferimento al caratteristico colore rosso brillante degli apoteci. Dennis (1978) definisce *Sarcoscypha coccinea* «forse il più bello degli ascomiceti britannici». Lo stesso autore riporta inoltre che i bambini del nord della Gran Bretagna erano soliti chiamare questo curioso ascomicete "moss cups" ("coppe di muschio"), per la somiglianza delle sue forme con quelle di alcuni licheni appartenenti al genere *Cladonia*.

Parole chiave: *Ascomycota*, *Pezizales*, *Sarcoscyphaceae*, *Sarcoscypha*, *S. austriaca*, *S. coccinea*, Venezia Giulia.

Materiali e metodi

La descrizione dei caratteri macroscopici è stata ottenuta mediante l'analisi degli ascomi freschi fotografati in habitat con fotocamere digitali Nikon D90 e Olympus E-M10.

Lo studio dei caratteri microscopici è stato condotto prevalentemente su materiale fresco e, più raramente,

Paolo Picciola - Strada di Fiume, 52 - 34137 Trieste (TS) - paolo.picciola2@gmail.com

Marino Zugna - Località Rio Storto, 7 - 34015 Muggia (TS) - marinozugna@gmail.com



su campioni essiccati, successivamente reidratati in acqua distillata o in una soluzione acquosa di idrossido di potassio al 5%. Quando necessario, i preparati sono stati colorati con rosso Congo ammoniacale al 2% al fine di evidenziare meglio le diverse tipologie cellulari. Le microfotografie sono state realizzate con una fotocamera reflex Canon EOS 50D.

Le misurazioni microscopiche sono state effettuate mediante il software di calcolo Mycomètre (<http://mycolim.free.fr>).

Per la terminologia relativa ai caratteri macro- e microscopici degli ascomiceti trattati si è fatto riferimento a Medardi (2006).

La nomenclatura delle specie segue le indicazioni riportate in Index Fungorum e MycoBank. Gli esiccata sono conservati presso l'erbario dell'Associazione Micologica Bresadola - Gruppo di Muggia e del Carso.

Caratteristiche della famiglia fungina

Sarcoscyphaceae

Typus: genere *Sarcoscypha* (Fr.) Boud.

La famiglia delle *Sarcoscyphaceae* Le Gal ex Eckblad (1968), appartenente all'ordine delle *Pezizales*, comprende generi costituiti da corpi fruttiferi (apoteci) che si sviluppano su substrati legnosi, e presentano spesso una superficie esterna tomentosa o pelosa. La carne è costituita in gran parte o interamente da ife filamentose, talvolta con consistenza piuttosto coriacea. Gli aschi sono inamiloidi (non assumono colorazione blu con i reagenti iodati), generalmente molto lunghi e cilindrici, dotati di peduncoli flessuosi e allungati; con pareti relativamente spesse. Le ascospore sono ellittiche oppure globose, ialine, lisce nelle specie europee (Dennis, 1978).

A differenza della maggior parte delle *Pezizales*, che possono occupare diversi tipi di substrati, le *Sarcoscyphaceae* sono prevalentemente saprotrofe su materiale vegetale legnoso morto. Solo raramente colonizzano frutti legnosi. Nel genere *Sarcoscypha*, le specie crescono soprattutto su rami caduti di latifoglie, substrati umidi e spesso ricoperti di muschio, molto raramente su legno di conifere (Baral, 2004). La famiglia presenta una distribuzione prevalentemente tropicale, anche se alcuni generi e specie sono diffusi nelle regioni temperate, comprese quelle europee (Dennis, 1978).

Caratteristiche del Genere *Sarcoscypha*

Il genere *Sarcoscypha* (Fr.) Boud deriva dal greco *sarx*, *sarkós* = "carne" e *skýphos* = "coppa", quindi "coppa carnosa".

Comprende specie caratterizzate da apoteci di di-

mensioni variabili, da piccoli a grandi, fino a 70(80) mm di diametro, da substipitati a stipitati, raramente sessili; inizialmente subglobosi, successivamente profondamente cupolati e, a maturità, cupolati o quasi appiattiti.

La superficie imeniale è concava, di colore rosso scarlatto brillante o arancione, più raramente gialla o bianca. La superficie esterna è biancastra o carnicina, glabra, pubescente o fino a tomentosa.

Il margine varia da crenulato a laciniato, inizialmente introflesso o involuto e infine estroflesso.

Gli aschi sono molto lunghi, cilindrici, subopercolati, non amiloidi e ottasporici. Le (asco)spore, strettamente ellissoidali o cilindrico-ellissoidali, talvolta con estremità depresse, sono inizialmente avvolte da una guaina gelatinosa effimera che, a maturità, può persistere ai poli; sono lisce, ialine e contengono guttule di dimensioni variabili.

Le parafisi sono cilindrico-filiformi, non o appena allargate all'apice, spesso ramificate e ricche di pigmenti carotenoidi.

L'excipulum medullare è costituito da una texture intricata, mentre l'excipulum ectale presenta una texture porrecta o epidermoidea.

Le specie del genere crescono solitarie o gregarie, in piccoli o numerosi gruppi, su rami in decomposizione, soprattutto di latifoglie. Gli ascomi si sviluppano dalla fine dell'inverno alla primavera; nelle aree mediterranee possono comparire anche in autunno (Lantieri, 2005).

Allo stato attuale delle conoscenze, si possono accettare provvisoriamente circa 18 specie a livello mondiale, delle quali 6 sono presenti in Europa e Nord America. Il genere è diffuso nelle regioni settentrionali e boreali, ma anche nelle aree tropicali e subtropicali, nonché nell'emisfero australe (Baral, 2004).

Una panoramica delle specie europee del Genere *Sarcoscypha*

Le attuali conoscenze sulle specie europee appartenenti al genere *Sarcoscypha* si basano principalmente sugli studi di Hans-Otto Baral (1984), il quale riconobbe, sulla base di accurate indagini micromorfologiche ed ecologiche, l'esistenza di quattro specie europee: *Sarcoscypha coccinea* (Scop.: Fr.) Lamb., *Sarcoscypha jurana* (Boud.) Baral, *Sarcoscypha austriaca* (Beck ex Sacc.) Boud. e *Sarcoscypha macaronesica* Baral & Korf. Nel suo lavoro, Baral (1984) elevò al rango di specie *S. coccinea* var. *jurana* Boudier; trasferì nel genere *Sarcoscypha* la specie nordamericana *Peziza dudleyi* Peck; istituì, insieme a Richard P. Korf, la nuova specie *Sarcoscypha macaronesica*, rinvenuta nelle foreste di alloro



(*Lauretum canariense*) delle isole della Macaronesia (Isole Canarie, Madeira e Isole Baleari); infine, ridefinì le specie *Sarcoscypha coccinea* e *Sarcoscypha austriaca*, designando per entrambe un neotipo e distinguendole sulla base di specifici caratteri microscopici e delle differenti preferenze ecologiche, in particolare riguardo al substrato di crescita.

La maggior parte dei micologi precedenti allo studio di Baral raggruppava tutte le specie europee sotto il nome di *Sarcoscypha coccinea*. I suoi studi hanno pertanto rappresentato una svolta fondamentale nella sistematica del genere in Europa, consentendo una più accurata delimitazione delle specie e una migliore comprensione della loro ecologia e distribuzione.

Sarcoscypha austriaca (Sacc.) Boud., Histoire et Classification des Discomycètes d'Europe: 55 (1907)

Basionimo

≡ *Lachnea austriaca* Sacc., Sylloge Fungorum 8: 169 (1889)

Sinonimo omotipico (Omonimo posteriore illegittimo di *Peziza imperialis* Peck)

≡ *Peziza (Humaria) imperialis* Beck, Flora von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung: 213 Taf. I., Fig. 1.a. (1884)

Sinonimo

= *Sarcoscypha austriaca* var. *lutea* Ruini & Ruedl, Ri-

vista di Micologia 41 (4): 321 (1999)

Anamorfo

= *Molliardiomyces coccinea* Paden [come "*coccinea*"], Canad. J. Bot. 62(3): 212 (1984)

Etimologia l'epiteto specifico "*austriaca*" deriva dal latino "*austriacus*, -a, -um" e significa letteralmente "*austriaca*" o "proveniente dall'Austria", fu attribuito perché il taxon fu descritto sulla base di esemplari raccolti in una località austriaca.

Località tipo corrisponde al toponimo locale Türkenluke, nei dintorni di Furth bei Göttweig, in Bassa Austria. Nella diagnosi originale pubblicata da Beck (1884), che descrisse per la prima volta la specie con il nome *Peziza (Humaria) imperialis* [oggi considerato, secondo le regole dell'ICN (Art. 53) un omonimo posteriore illegittimo di *Peziza imperialis* Peck], la località tipo è riportata come "Türkenluke bei Furt", un sito noto all'epoca per la raccolta di specie vegetali e fungine.

Diagnosi originale (Saccardo, 1889)

14. *Lachnea austriaca* Beck in litteris (Pez.), *Pez. (Hum.) imperialis* Beck Flora von Hernstein, p. 132, t. 1, f. 1 a et Pilzfl. von Niederöstr. III, p. 50. - Solitaria, substipitata, 3-5 cm. lata, orbicularis, primum concava, dein explanata, carnosa, subtus alba, appresse tomentosa;



Fig. 1 *Sarcoschypha austriaca* Ascomi in habitat



hymenio plano, opaco, laete cinnabarino, serius coccineo, margine suberecto angusto pallidior; ascis cylindraceis versus apicem rotundatum paullo ampliatis, infra angustatis et undulatis, 437-500 x 22; sporidiis ellipsoideis vel orculaeformibus, levibus, hyalinis, protoplasmate granuloso farctis, 34-38 x 11-14; paraphysibus filiformibus apice incrassatis roseis, granula includentibus.

Hab. in ramis humo tectis, locis humosis umbrosis prope Furth Austriae.

Neotipo designato da Baral (1984) in sostituzione del materiale olotipico originale, non più disponibile, con il numero di erbario H.B. 2537, conservato presso l'erbario TUB (Tübingen).

Località del neotipo Bannwald Napf, Baden-Württemberg, Germania occidentale. Su ramo di *Acer pseudoplatanus*.

Ascomi sotto forma di apoteci alti fino a 65–70 mm, carnosì ed elastici, con diametro da 10–25 mm fino a 70–80 mm, da subsessili a stipitati, orbicolari, inizialmente ciatiformi o caliciformi, talora compressi quando in stretto contatto tra loro, tendenti a spianarsi con lo sviluppo. Margine regolare o sinuoso, a lungo involuto; inizialmente dentellato e ricoperto da una fitta feltratura biancastra, più o meno evanescente, in seguito ondulato o lacerato.

Superficie imeniale finemente costolata e rugosa al centro della coppa, di colore rosso vermiglio o rosso scarlatto lucente, raramente giallo-aranciato.

Superficie esterna brillante a tempo umido; inizialmente feltrata, specialmente sullo stipite e nel punto di contatto con il substrato; pruinosa sulla superficie esterna della coppa, villosa sul margine, infine glabra nelle fasi mature dello sviluppo. Fin da subito bicolore: rosso chiaro, rosso-rosato o arancio chiaro nella parte della coppa, bianca o bianco-grigiastra sulla superficie stipitale; negli esemplari maturi appare costolata.

Stipite (3–)5–55(–60) × 4–11 mm (all'apice), 3–7 mm (alla base), quando presente da rudimentale a molto sviluppato in altezza in relazione alla profondità del substrato da cui emerge; subcilindrico, pieno, elastico, tenace, più largo superiormente, attenuato nel punto di contatto con il substrato, diritto o curvo; superficie bianca o bianco-grigiastra, da feltrata a glabra.

Carne fibrosa ed elastica, bianco-grigiastra, spessa da 2–3 a 6–7 mm alla base della coppa, senza odore e sapore particolari.

Ascospore (19,1)23,0–30,4–34,1(43,5) × (9,9)10,9–13–15,2(15,8) µm, Q. = (1,7)1,9–2,3–3,0(3,4), Vol. = (1167)1583–2755–4061(4923) µm³, molto variabili per grado di sviluppo, da cilindrico-ellissoidali



Fig. 2 *Sarcoscypha austriaca* Giovani ascomi della raccolta del 12.02.2020



a cilindriche, con estremità da arrotondate a talvolta appiattite fino a leggermente depresse; ricoperte da una guaina gelatinosa polare, già visibile all'interno dell'asco; lisce, ialine, uniseriate, inizialmente contengono piccole guttule lipidiche distribuite in modo uniforme, larghe 2-3(4) μm , che successivamente tendono a concentrarsi verso i poli.

Aschi 430-470 x (12)13-15(16) μm , cilindrici, inamilioidi, ottasporici, a parete spessa 1,5 μm , con base lunga, progressivamente assottigliata, ondulata, aporinca.

Parafisi cilindrico-filiformi, larghi 2-3 (4) μm , forcate alla base, non allargate all'apice o solo leggermente, contenenti pigmenti carotenoidi.

Excipulum medullare composto da una trama intricata di ife cilindriche, allungate, intrecciate, settate, larghe (3)5-8(9) μm .

Excipulum ectale a texture porrecta, composto da cellule allungate, diritte e strette, multisettate, più o meno parallele, larghe (3)4-9(10) μm .

Peli emergenti dall'excipulum ectale, variabilmente lunghi, fino a 400(500) μm di lunghezza, larghi 3-5 μm , con parete spessa 1 μm circa, lume largo 2 μm , contorti, spiralati, arricciati a cavatappi, biancastri, settati, a volte incrostati.

Ife generative o conidiofori (7)10-22(40) x (4)5-6(7) μm , cilindriche, ialine, a parete sottile.

Conidi secondari o blastoconidi (9)11-(15)17 x (3)4-4,5(5) μm , in media 13,6 x 4,4 μm , Qm = 3,0, cilindrici, allungati, lisci, ialini.

Habitat costituito da stazioni umide e ombrose situate sul fondo di alcune doline dell'altopiano carsico. La specie cresce su rami di *Robinia pseudoacacia* del diametro di 30-50 mm, più o meno ricoperti da muschio, terra e fogliame, oppure emergenti dal substrato. È nota una sola stazione a livello del mare, in località Laghetti delle Noghere (Muggia), dove sono stati rinvenuti numerosi ascomi in una catasta di rami di *Robinia pseudoacacia*.

Raccolte ITALIA. Friuli-Venezia Giulia. Comune: Sgonico. Località: Bristie. Coordinate geografiche 45°44'15.02"N 13°42'26.56"E. Altitudine 180 m s.l.m. Raccolte: 05.04.2009 (n° 6592); 10.02.2018 (n° 7460); 12.02.2020 (n° 8164); 07.02.2026 (da inserire in erbario). *Legit. et det.* P. Picciola; Località: Caverna ad Est di Gabrovizza (1273 VG). Coordinate geografiche 45°43'30.12"N 13°44'29.11"E. Altitudine 230 m s.l.m. Raccolte: 21.02.2021 (n° 8541); 21.02.2021 (n° 8542) var. *lutea* *Legit.* P. Picciola *et det.* M. Zugna; 27.02.2021 (n° 8825) *Legit.* P. Picciola, E. Campo, M. Magnozzi *et det.* E. Campo & M. Zugna; 26.02.2023 (n° 9087) *Legit.* P. Picciola, C. Pugnale, A. Marturano *et det.* P. Picciola & M.



Fig. 3 *Sarcoschypha austriaca* Ascoma sezionato della raccolta del 10.02.2018, in evidenza la presenza di cristalli di ghiaccio formatisi sulla superficie imeniale durante la gelata notturna



Zugna; 07.02.2026 e 18.02.2026 (da inserire in erbario) *Legit. et det.* P. Picciola.

Raccolte aggiuntive: ITALIA. Comune: Ovaro. Altitudine 800 m s.l.m. Raccolta: 26.03.1995 (n° 339) *Legit.* L.M. Covassi *et det.* M. Zugna & P. Di Piazza. Comune: San Dorligo. Altitudine 80 m s.l.m. Raccolta: 19.02.1997 (n° 508) *Legit.* V. Purger *et det.* S. Glavina. Comune: San Dorligo. Località: Draga S. Elia. Coordinate geografiche 45°37'48.80"N 13°53'10.48"E. Altitudine 430 m s.l.m. Raccolta: 03.04.1999 (n° 629) *Legit. et det.* M. Zugna & A. Picinin.

SLOVENIA. Comune: Postojna. Località: Zlati Rep. Coordinate geografiche: 45°48'8.17"N 14°38'49.56"E. Altitudine 606 m s.l.m. Raccolta: 08.04.2018 (n° 7467) *Legit.* R. Belladonna & M. Zugna *et det.* M. Zugna. Comune: Postojna. Località: San Gregor. Altitudine 800 m s.l.m. Raccolta: 13.04.2003 (n° 1605) *Legit.* M. Danieli *et det.* M. Zugna. Comune: Erpelle-Cosina. Località: Roditi (Rodik). Altitudine: 650 m s.l.m. Raccolte: 19.04.2003 (n° 1610) *Legit. et det.* M. Zugna; 18/05/2004 (n° 2178) *Legit.* M. Zugna & F. Seccia *et det.* M. Zugna. Comune: Erpelle-Cosina. Località: Barka. Altitudine 400 m s.l.m. Raccolta: 28.03.2010 (n° 4307) *Legit.*

L. Tull *et det.* M. Zugna. Comune: Erpelle-Cosina. Località: Brezovo Brdo. Altitudine: 518 m s.l.m. Raccolte: 15.03.2014 (n° 5171), 26.02.2015 (n° 5274), 11.02.2026 (n° 6080) *Legit.* J. Mocnik *et det.* M. Zugna.

Osservazioni

Sarcoscypha austriaca si caratterizza, sul piano microscopico, per le ascospore molto variabili nelle dimensioni e nella forma, contenenti gocce oleose larghe fino a 4-5 μm , con le estremità polari solitamente appiattite o depresse, ricoperte da una calotta di muco, e per la caratteristica forma arricciata o a cavatappi dei lunghi peli che rivestono la superficie esterna dell'apotecio.

Le ascospore formano spontaneamente conidi (blastoconidi) sulle piccole ife germinali dette anche conidiofori, che fuoriescono ai poli o lateralmente dalle ascospore mature (Perić & Perić, 2007).

La nostra esperienza della specie si fonda su numerose raccolte caratterizzate dalla tipica superficie imeniale di colore rosso scarlatto brillante. Tale colorazione è determinata dalla presenza di pigmenti carotenoidi nelle parafisi. In una sola occasione, precisamente il 21.02.2021, nella dolina antistante la Caverna a Est di



Fig. 4 *Sarcoscypha austriaca* var. *lutea* Ascomi della raccolta del 21.02.2021



<i>Sarcoscypha austriaca</i>					
Raccolte	Lunghezze (µm)	Larghezze (µm)	Valori medi (µm)	Q medio	Volume medio (µm ³)
4307	(24,88)26,81-36,56(39,82)	(10,87)12,30-15,20(15,86)	31,3x 13,8	2,3	3158
9087	(19,17)23,09-34,09(43,56)	(9,91)10,96-13,79(15,29)	28,1 x 12,2	2,3	2245
9422	(24,24)28,26-35,83(40,10)	(10,82)11,76-14,07(15,32)	31,9 x 13,1	2,4	2863

Tab. 1 Misure sporali ottenute da tre diverse raccolte di *Sarcoscypha austriaca* (100 misure per raccolta)

Gabrovizza (Sgonico), abbiamo osservato tre ascomi con la superficie imeniale di colore arancione sullo stesso ramo, frammisti a decine di altri esemplari con la superficie imeniale di colore rosso scarlatto (vedi immagine).

È noto che *Sarcoscypha austriaca* può presentare una superficie imeniale di colore giallo (Ruini & Ruedl, 1998; Brown, 2007) e, nei casi estremi, persino completamente bianca, a causa dell'assenza di pigmenti carotenoidi nelle parafisi (Butterfill & Spooner, 1995). Da un punto di vista nomenclaturale, in binomio *Peziza (Humaria) imperialis* pubblicato da Beck nel 1894 è oggi riferibile a *Sarcoscypha austriaca* (Beck ex Sacc.) Boud., tuttavia, tale nome è ritenuto un omonimo posteriore illegittimo, perché il nome *Peziza imperialis* Peck [= *Sowerbyella imperialis* (Peck) Korf] era già stato validamente pubblicato nel 1878.

Aspetti ecologici di *Sarcoscypha austriaca*

Sarcoscypha austriaca è una specie ampiamente diffusa in Europa, Asia e Nord America (Perić & Perić, 2007), in particolare in Canada e negli Stati Uniti (Harrington, 1990).

Secondo Baral (1984), in Europa cresce prevalentemente su rami caduti di *Alnus spp.*, *Salix spp.*, *Acer pseudoplatanus* e *Robinia pseudoacacia*, mentre solo in una piccola percentuale dei ritrovamenti interessa altre essenze arboree. Predilige ambienti freddi, umidi e ombreggiati, in particolare lungo i corsi d'acqua. Sulla base delle osservazioni condotte nella Stiria (Austria), Pidlich-Aigner (1999) ha rinvenuto *Sarcoscypha austriaca* su rami a terra di almeno un anno appartenenti a numerose specie di latifoglie, con una marcata preferenza per *Alnus incana* che è risultato essere di gran lunga il substrato più favorevole alla sua crescita. La specie è stata inoltre osservata su *Salix* (in particolare *S. alba* e *S. caprea*), *Acer pseudoplatanus* e *Robinia pseudoacacia*, mentre non è stata riscontrata su *Alnus glutinosa* né su *Alnus alnobetula* (= *Alnus viridis*). Lo stesso autore ritiene *Sarcoscypha austriaca* molto più comune nella Stiria di quanto si ritenesse in precedenza, evidenziando come numerosi reperti

storicamente attribuiti a *Sarcoscypha coccinea* siano stati successivamente assegnati a *Sarcoscypha austriaca* in seguito a un riesame microscopico.

Anche Matočec e Kušan (2007) riportano che, in Croazia, *Sarcoscypha austriaca* rappresenta la specie più comune del genere.

È presente dalle foreste termofile mediterranee attraverso la maggior parte degli habitat forestali della pianura e della fascia collinare, fino alle formazioni forestali della zona subalpina.

Gli autori individuano due principali aree di concentrazione della specie: una nelle foreste planiziali ricche di *Alnus* e *Salix* e l'altra nelle piantagioni di *Robinia pseudoacacia*.

Matočec e Kušan (2007) hanno inoltre segnalato numerosi nuovi ospiti legnosi per *Sarcoscypha austriaca*. Nelle aree di pianura la specie è stata rinvenuta su *Sambucus nigra*, *Picea abies* e *Cornus sanguinea*, mentre nelle aree montane è stata osservata su rami di *Sorbus aucuparia* e *Oreoherzogia fallax*.

Infine Perić & Perić (2007), per i territori balcanici del sud, considerano anch'essi *Sarcoscypha austriaca* più frequente di *Sarcoscypha coccinea*. In linea con gli autori precedenti, indicano per *Sarcoscypha austriaca* i seguenti substrati legnosi: *Acer*, *Alnus*, *Robinia*, *Sambucus* e *Salix*.

Caratteristiche dei siti e dei substrati di crescita di *Sarcoscypha austriaca* nel triestino

Nel territorio triestino *Sarcoscypha austriaca* è stata rinvenuta su rami morti di robinia (*Robinia pseudoacacia*) che giacciono sui fondi pianeggianti di alcune doline carsiche, nelle quali la robinia si associa al *Sambucus nigra*, formando l'associazione *Lamio orvalae* – *Sambucetum nigrae* (Poldini, 1980).

Tale associazione è da intendersi come uno stadio di pronunciata degradazione delle associazioni regionali del *Carpinion illyricum* (*Asaro-Carpinetum*, *Ornithogalo-Carpinetum*), avviato dall'uomo che quasi ovunque ha sostituito il carpino bianco con la robinia (Poldini, 1989).

Ricordiamo che questa essenza arborea appartiene alla



famiglia delle *Fabaceae* ed è originaria dell'America del Nord, precisamente della zona degli Appalachi, dove forma boschi puri.

Fu importata in Europa nel 1601 da Jean Robin, farmacista e botanico del re di Francia Enrico IV. Dopo il suo arrivo nel Vecchio Continente, si diffuse spontaneamente negli ambienti più disparati, naturalizzandosi in gran parte dell'Europa.

In Friuli-Venezia Giulia fu introdotta alla fine dell'Ottocento, mentre nei periodi successivi ai due conflitti mondiali del XX secolo venne massicciamente impiegata per la ricostruzione dei boschi distrutti dagli eventi bellici e per scopi agricoli. In particolare, venne impiegata nelle aree vitivinicole per la sua capacità di produrre in tempi brevi ottimi pali per il sostegno della vite.

Baral (1984), riprendendo l'ipotesi formulata da Lizoň (1972), suggerisce che la diffusione di *Sarcoscypha austriaca* nella regione mitteleuropea possa essere stata favorita dalla presenza di *Robinia pseudoacacia*. Anche i dati raccolti da Matočec e Kušan (2007) supportano questa interpretazione, indicando che la specie avrebbe conosciuto una significativa espansione del proprio areale e un marcato incremento della frequenza in seguito all'introduzione di *Robinia pseudoacacia* dal Nord America e alla sua successiva ampia diffusione in Croazia.

Sarcoscypha austriaca è stata da noi regolarmente osservata dal 2021 nella dolina della Caverna a Est di Gabrovizza (1273 VG), un'ampia depressione lunga 80 m, larga 50 e profonda 28 m.

La dolina, un tempo attivamente coltivata, ospita oggi una vegetazione arborea e arbustiva particolarmente rigogliosa, costituita da un compatto boschetto di *Robinia pseudoacacia*, con esemplari alti mediamente tra i 15 e i 20 m, e da *Sambucus nigra*.

Nello strato erbaceo, *Urtica dioica* presenta una copertura abbondante e tende a prevalere su *Lamium orvala*.

La presenza di *Sarcoscypha austriaca* in questo sito era già stata segnalata da Polli (1990), sub nomine *Sarcoscypha coccinea* (Fr.) Lamb., insieme a *Mutinus caninus* (Huds. ex Pers) Fr. e *Clathrus cancellatus* L., specie notoriamente indicatrici di substrati nitrofilii. Nel corso di numerose uscite sono stati osservati centinaia di ascomi distribuiti sull'intero fondo della dolina, fino all'imbocco della grotta, in concomitanza con l'abbondante fioritura di *Corydalis cava*.

Gli ascomi si sono sviluppati su rami seminterrati di robinia, spesso decorticati, con diametro fino a 40–50 mm e ricoperti di muschio.

Nel 2026, in questa dolina carsica, abbiamo potuto

verificare la lunga permanenza nel terreno di *Sarcoscypha austriaca*, i cui ascomi hanno continuato a svilupparsi e a maturare nell'arco di circa due mesi e mezzo, dalla fine di gennaio fino alla metà di aprile. Tale permanenza è favorita dalla consistenza tenace ed elastica della carne e dalle particolari condizioni ecologiche in cui è cresciuta.

Gli apoteci sono cresciuti nell'arco di 2-3 settimane. In data 07/02/2026 la larghezza media degli ascomi (16 misurazioni) era di 16,5 mm, in data 18/02/2026 la larghezza media delle coppe (27 misurazioni) era invece di 33,5 mm, in data 05/03/2026 la larghezza media delle coppe (13 misurazioni) era di 41,6 mm. Dalla metà di marzo non sono state più rilevate variazioni significative nello sviluppo degli apoteci.

Sarcoscypha coccinea (Scop.: Fr.) Lambotte ss. str., Mém. Soc. Roy. Sci. Liège, sér. 2 (14): 302 (1888) – Fl. Myc. Belg., suppl. 1: 302 (1887)

Basionimo

Elvela coccinea Scop., Flora Carniolica, ed. 2, 2: 479 (1772)

Sinonimi

Elvela coccinea Scop.: Fr., Syst. Mycol. 2: 79 (1822)

Peziza coccinea Scop.: Fr., Syst. Mycol. 2: 79 (1822)

Peziza coccinea (Scop.: Fr.) Jacq., Fl. Austr. 2: pl. 163 (1774)

Macroscyphus coccineus (Scop.: Fr.) Gray, Nat. Arr. Brit. Plants 1: 672 (1821)

Plectania coccinea (Scop.: Fr.) Fuckel, Symb. Mycol. 23-24: 324 (1869)

Geopyxis coccinea (Scop.: Fr.) Masee, British Fungus-Flora 4: 377 (1895)

Peziza coccinea Jacq., Florae Austriacae 2: 40 (1774)

Lachnea coccinea (Jacq.: Fr.) Gillet, Champignons de France. Les Discomycètes 3: 56 (1880)

Sarcoscypha coccinea (Jacq.) Lambotte, Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège, Sér. 2 Sér. 2, 14 (7): 302 (1887)

Peziza epidendra Bull., Herbier de la France 10 (109-

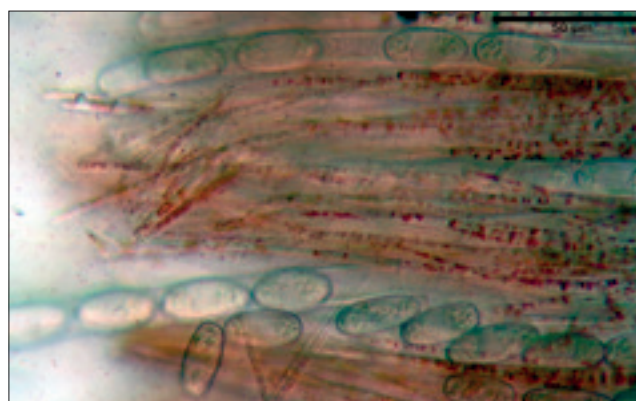


Fig. 5 *Sarcoscypha austriaca* Aschi e parafisi in acqua

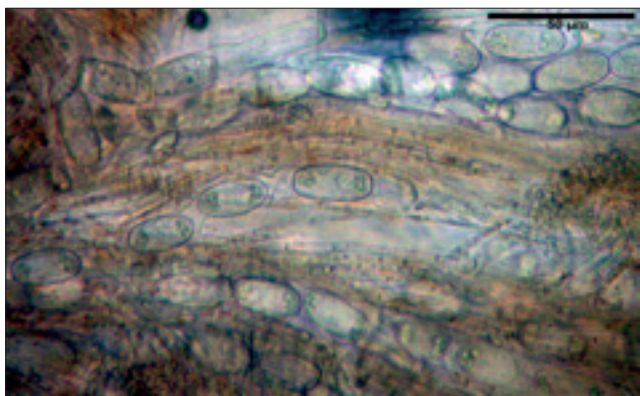


Fig. 6 *Sarcoschypha austriaca* var. *lutea* Aschi e parafisi in acqua



Fig. 7 *Sarcoschypha austriaca* var. *lutea* Asco isolato in acqua

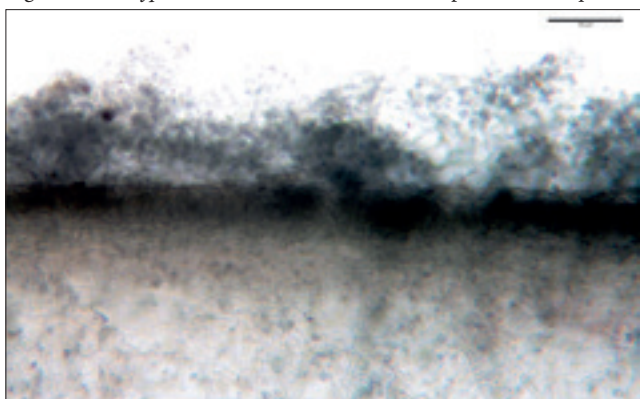


Fig. 8 *Sarcoschypha austriaca* Sezione degli excipuli e dei peli esterni in acqua

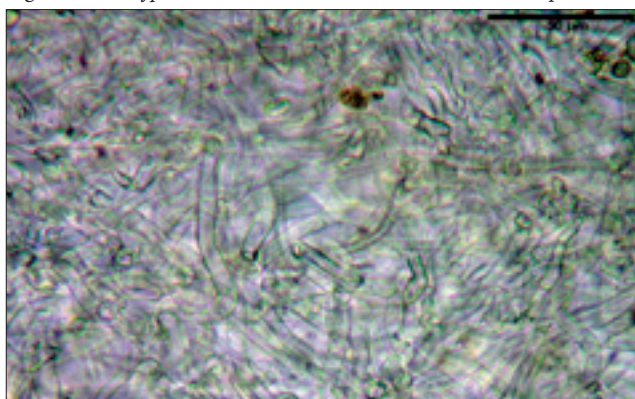


Fig. 9 *Sarcoschypha austriaca* var. *lutea* Particolare dell'excipulum medullare in acqua

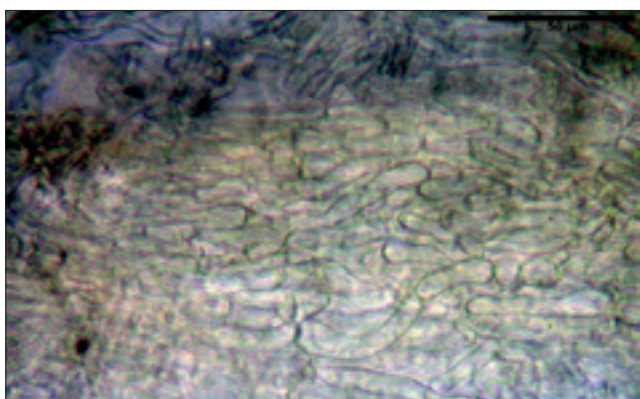


Fig. 10 *Sarcoschypha austriaca* var. *lutea* Particolare dell'excipulum ectale in acqua, nella parte superiore si notano i peli esterni

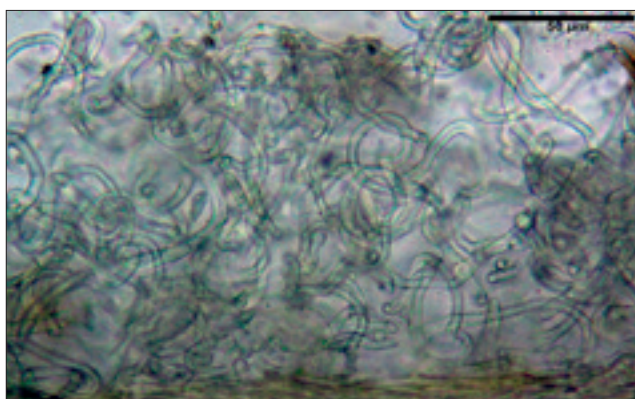


Fig. 11 *Sarcoschypha austriaca* Peli esterni spiralati in acqua



Fig. 12 *Sarcoschypha austriaca* Spore con la guaina gelatinosa che ricopre i poli



Fig. 13 *Sarcoschypha austriaca* Spore mature con le guttule posizionate in prossimità dei poli



Fig. 14 *Sarcoschypha austriaca* Spore mature con le pareti raggrinzite



Fig. 15 *Sarcoschypha austriaca* Spore e un conidio in basso a sinistra



Fig. 16 *Sarcoschypha austriaca* Spore, ife conidiofore e conidi



Fig. 17 *Sarcoschypha austriaca* Spore, ife conidiofore e conidi



Fig. 18 *Sarcoschypha austriaca* Scorcio della località denominata Caverna a est di Gabrovizza (Sgonico), in questa dolina *S. austriaca* cresce abbondante e raggiunge dimensioni ragguardevoli



120): pl. 467: 3 (1790)

Peziza poculiformis Hoffm., Vegetabilia Cryptogama 2: 27 (1790)

Peziza dichroa Holmsk., Beata ruris otia fungis danicis 2: 20, t. 7 (1799)

Anamorfo

Molliardiomyces eucoccinea F.A. Harr., Mycotaxon 38: 434 (1990)

Etimologia l'epiteto specifico *coccinea* deriva dal latino "*coccineus*", che significa "rosso scarlatto" o "color cremisi", in riferimento al caratteristico colore rosso vivo della superficie imeniale interna dell'apotecio.

Località tipo non specificata nell'opera originale di Giovanni Antonio Scopoli; la specie era però inclusa nella flora della Carniola (in sloveno Kranjska, in tedesco Krain), regione dell'Impero Asburgico corrispondente in gran parte all'attuale Slovenia.

Diagnosi originale (Scopoli, 1772)

1615. *Elvela Coccinea*.

Elvela pileo cyathiformi, intus coccineo, extus albo; stipite pariter albo. Fl. Carniol. p. 53. (a). Peziza minima, petiolata, coccinea, hirsuta. HALL. Hist. n. 2240. huc pertinet. Elvela hemisphaerica, excavata, intus coccinea, extus alba; petiolo longissimo, concolore. GLEDITSCH. Fung. p. 47. Fungoides pyxidatum, intus coccineum, extus albidum; pediculo pariter albo. MICHEL. Gen. Plant. p. 205. Tab. 86. fig. 5. Eandem habet LOESEL. Pruss. p. 97. CCLVI.

Diagn. Intus coccinea, extus una cum stipite alba. Habitat in cortice ramulorum marcidorum Terrae incumben-tium. M. Martio. Est scyphus hemisphaericus, intus pulcherrimo coccineo colore tinctus, extus albus et proserens petiolum solitarium firmulum, plenum, cortici adfixum.

Neotipo designato da Baral (1984) in sostituzione del materiale olotipico originale, non più disponibile, con il numero di erbario H.B. 2460, conservato presso l'erbario TUB (Tübingen).

Località del neotipo Baden-Württemberg, Germania Occidentale.

Ascomi sotto forma di apoteci, con diametro fino a 25(28) mm, subsessili o pedunculati; inizialmente ciatiformi, in seguito a forma di coppa più o meno compressa e profonda, infine appianati; margini inizialmente smerlati, ricoperti da una fine peluria giallastra; tendono a fessurarsi e a lungo restano introflessi, solo tardivamente si estroflettono.

Superficie imeniale liscia, di colore rosso brillante o rosso scarlatto.

Superficie esterna inizialmente pruinoso e feltrata per la presenza di morbidi peli bianchi ben evidenti sia in prossimità dell'orlo sia alla base del gambo; diviene glabra con l'età, più chiara, assumendo tonalità dal

rosso chiaro al rosso rosato fino al bianco incarnato. **Stipite** 2-8 x 3-5 mm, cilindrico, pieno, elastico, spesso nella parte superiore, feltrato e cotonoso alla base, concolore alla superficie esterna della coppa, spesso ricoperto da abbondanti resti di terriccio umido e fangoso.

Carne fibrosa ed elastica, da biancastra a tenuemente rosata, spessa 2-4 mm alla base, senza odore né sapore particolari.

Ascospore (21,9)23,5-27,5-34,5(46,1) x (8,4)9,1-10,8-11,5(12,3) µm, Q. = (2,1)2,3-2,5-3,1(3,4), Vol. = (1280)1333-1696-2175(2913) µm³, cilindrico-ellissoidali, con gli apici arrotondati, raramente con una lieve depressione; lisce, ialine, uniseriate, pluriguttulate, con piccole goccioline oleose che non superano i 2-3 µm di diametro, a maturità prive di resti di muco.

Aschi 400-430 x 15-16 µm, cilindrici, inamiloidi, ottasporici, aporinchi, con base lunga, ondulata, progressivamente assottigliata.

Parafisi cilindrico-filiformi, larghe 2-3 µm, forcate alla base, non o solo leggermente allargate all'apice, contenenti pigmenti carotenoidi.

Excipulum medullare con trama intricata, composto da ife allungate, intrecciate e settate, di 2-5,5 µm di diametro.

Excipulum ectale a textura porrecta, composto da cellule allungate, diritte e strette, settate, ialine, di dimensioni 22-36 x 5-8 µm.

Peli lunghi fino a 400 (500) µm, larghi 3-4 µm, più o meno diritti, leggermente sinuosi, settati, ialini, a parete moderatamente spessa.

Habitat su rami morti a terra di *Prunus avium* e *Crategeus monogyna*, parzialmente coperti dal terriccio.

Materiale studiato ITALIA. Friuli-Venezia Giulia. Comune: Trieste. Località: Parco di Miramare.

Coordinate geografiche 45°42'16.18"N 13°42'52.37"E. Altitudine 10 m s.l.m. Raccolte: 01.01.2023 (n° 8927). *Legit. P. Picciola et det. M. Zugna*; 31.01.2026 (da inserire in erbario). *Legit et det. P. Picciola*. Località: Strada di Fiume. Coordinate geografiche 45°38'14.98"N 13°47'24.43"E.

Altitudine 82 m s.l.m. Raccolta: 01.02.2026 (da inserire in erbario). *Legit. et det. P. Picciola*. Comune: San Dorligo della Valle. Località: Crociata di Caresana. Coordinate geografiche: 45°35'10.42"N 13°50'12.14"E. Altitudine: 12 m s.l.m. Raccolte: 19.02.2024 (n° 9345); 26.02.2025 (n° 9423). *Legit. M. Smotlak et det. M. Zugna*.

Materiale aggiuntivo: ITALIA. Comune: Teramo. Località: Rocca Santa Maria. Altitudine: 1350 m s.l.m. Raccolte: 11.01.2004 (n° 2051); 08.04.2006 (n° 3205). *Legit. et det. B. de Ruvo-Rev. M. Zugna*.



Comune: Pietracamela. Località: Coste di Contradarno. Altitudine 1000 m s.l.m. Raccolte: 21.02.2010 (n° 4308); 06.04.2013 (n° 5052) *Legit. B. de Ruvo et det. M. Zugna*. Comune: Pietracamela. Località: Interme-soli. Altitudine 800 m s.l.m. Raccolta: 21.02.2010 (n° 4308) *Legit. B. de Ruvo et det. M. Zugna*.

Osservazioni

A livello microscopico, la specie presenta ascospore strettamente ellittiche e molto variabili nelle dimensioni, con gocce oleose interne piuttosto piccole, larghe fino a 3 μm e le estremità perlopiù arrotondate, in parte anche appiattite fino a leggermente depresse, prive di calotta mucosa polare. Anche i peli esterni dell'apotecio sono caratteristici: lunghi, sottili e relativamente diritti.

Per quanto riguarda la possibile presenza di cellule riproduttive asessuate denominate blastoconidi, Baral (1984) sosteneva che in *Sarcoscypha coccinea* le

21 aprile 1979 avevano raggiunto un diametro medio di 20 μm , momento in cui le condizioni climatiche erano peggiorate a causa dei venti secchi.

Tali osservazioni permisero di stimare una durata di vita degli apoteci di circa 24 settimane.

L'autore osservò inoltre che le intense gelate e le frequenti nevicate dell'inverno 1978–1979 non provocarono danni ai corpi fruttiferi, ma determinarono soltanto un rallentamento del loro tasso di crescita. Brown notò infine la progressiva scomparsa degli apoteci, ipotizzando che costituissero un'importante fonte di alimento invernale per i roditori. Questi sembravano consumare preferenzialmente la superficie imeniale di colore rosso rispetto alla carne biancastra sottostante, pur arrivando spesso a divorare l'intero apotecio. Con l'arrivo della primavera, anche le lumache iniziarono a nutrirsi dei corpi fruttiferi.

<i>Sarcoscypha coccinea</i>					
Raccolte	Lunghezze (μm)	Larghezze (μm)	Valori medi (μm)	Q medio	Volume medio (μm^3)
8927	(23,0)23,7-29,6(31,8)	(9,5)10-11,1(11,3)	26,4 x 10,6	2,5	1559
9423	(23,5)24,5-29,2(32,8)	(9,1)10,2-11,7(12,5)	26,8 x 11	2,4	1695
9345	(21,9)25,5-33,7(46,1)	(8,4)9,9-11,8(12,3)	29,3 x 10,9	2,7	1835

Tab. 2 Misure sporiali ottenute da tre diverse raccolte di *Sarcoscypha coccinea* (100 misure per raccolta)

	Valori medi (3 raccolte)	Q medio (3 raccolte)	Volume medio (3 raccolte)
<i>Sarcoscypha austriaca</i>	30,4 x 13,0 μm	2,3	2755 μm^3
<i>Sarcoscypha coccinea</i>	27,5 x 10,8 μm	2,5	1696 μm^3

Tab. 3 Confronto misure sporiali (300 spore a specie) tra *Sarcoscypha austriaca* (in arancione) e *Sarcoscypha coccinea* (in blu).

ascospore germinano senza produrre tali cellule di origine asessuata, mentre studi più recenti (Perić & Perić, 2007) hanno dimostrato la possibile produzione di blastoconidi in condizioni controllate su substrati nutritivi (MMN e PDA) per cinque giorni a una temperatura di 22°C.

La specie mostra una certa variabilità cromatica dell'imenio: oltre al rosso scarlatto tipico, sono state osservate forme arancioni, gialle e bianche queste ultime riportate dagli autori Chevtzoff (2000) e Van Vooren & Rivoire (2017).

Particolarmente interessanti sono le osservazioni di Brown (1980), che descrisse il tasso di crescita degli apoteci di *Sarcoscypha coccinea*, l'influenza delle condizioni climatiche sul loro sviluppo e il loro utilizzo come fonte alimentare per roditori e lumache.

Nella colonia oggetto del suo studio, ubicata nel Galles del Nord, il 15 novembre 1978 gli apoteci presentavano un diametro medio di circa 2 mm; il

Aspetti ecologici di *Sarcoscypha coccinea*

Sarcoscypha coccinea è generalmente considerata una specie a distribuzione cosmopolita. Bresadola (1933) ne indica un'area di distribuzione comprendente l'Europa, l'Africa australe e il Nord America.

Secondo Harrington (1990), la specie è presente nel Nord America, con segnalazioni documentate in Canada (Columbia Britannica e Isola di Vancouver) e negli Stati Uniti (California, Oregon e Washington). In Europa, *Sarcoscypha coccinea* ha un'ampia distribuzione, estendendosi dall'area mediterranea ai boschi montani d'alta quota. Secondo Lantieri (2005), la specie risulta probabilmente più comune nelle regioni mediterranee.

Si tratta di un fungo saprotrofo che si sviluppa sul legno morto di numerose specie di latifoglie, colonizzando prevalentemente rami e ramoscelli caduti in uno stadio avanzato di decomposizione.

Nella stazione studiata da Brown (1980), la specie



Fig. 19 *Sarcoscypha coccinea* Ascomi della raccolta del 31.01.2026



Fig. 20 *Sarcoscypha coccinea* Ascomi della raccolta del 01.01.2023



mostra una marcata preferenza per i rami caduti di *Salix*, mentre il suo rinvenimento su *Corylus avellana* risulta assai meno frequente.

Baral (1984) la segnala prevalentemente su rami caduti di *Fagus sylvatica*, che rappresenta il substrato più comune, seguiti da *Ulmus carpinifolia*, *Rosaceae* legnose non meglio specificate, *Corylus avellana* e, più occasionalmente, altre specie arboree.

Secondo Breitenbach & Kränzlin (1984), *Sarcoscypha coccinea* cresce su rami caduti appartenenti ai generi *Alnus*, *Acer*, *Salix* e *Ulmus*.

Pidlich-Aigner (1999) riferisce che nella Stiria (Austria), *Sarcoscypha coccinea* è limitata alla porzione meridionale della regione, nonostante le numerose ricerche condotte per individuarla anche nella parte settentrionale.

La specie è stata rinvenuta prevalentemente su rami di *Corylus avellana*; con minore frequenza su *Salix caprea* e, in un solo caso ciascuno, su *Fagus sylvatica* e *Ulmus glabra*.

Matočec e Kušan (2007) riportano che, in Croazia, *Sarcoscypha coccinea* è una specie abbastanza frequente e ampiamente distribuita dalle foreste miste sempreverdi/decidue mediterranee, passando per quasi tutti i principali tipi di habitat forestali della pianura con-

tinente e della zona collinare fino alle formazioni forestali più alte della zona subalpina. Tuttavia, la specie ha un netto picco di distribuzione nella zona collinare e montana, nelle foreste decidue ricche di *Carpinus betulus*, *Corylus avellana* e *Fagus sylvatica*. Gli autori rilevano nel loro studio quattro nuove specie arboree per *Sarcoscypha coccinea*: *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus aria* e *Juglans regia*.

Perić & Perić (2007) ne riportano la presenza su *Fagus moesiaca*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Rubus* sp., *Corylus avellana*, *Quercus* sp., *Robinia pseudoacacia* e come nuovi substrati per *Sarcoscypha coccinea*, *Rhamnus cathartica* e *Acer monspessulanum*.

Nell'erbario del Gruppo di Muggia e del Carso dell'A.M.B. sono conservati gli esemplari essiccati di alcune raccolte di *Sarcoscypha coccinea* effettuate da Bruno de Ruvo nelle faggete abruzzesi, a quote comprese tra 800 e 1.350 m s.l.m., nei comuni di Teramo e Pietracamela. Gli ascomi sono stati rinvenuti su rami di *Fagus sylvatica*, *Rubus* sp. e *Corylus avellana*. In base alle conoscenze attuali, i recenti ritrovamenti di *Sarcoscypha coccinea* nella fascia costiera della Venezia Giulia rappresentano un'importante novità nel panorama micologico regionale, poiché fino ad oggi era stata segnalata esclusivamente la presenza di



Fig. 21 *Sarcoscypha coccinea* Ascomi della raccolta del 28.03.2010



Sarcoscypha austriaca che in passato veniva regolarmente scambiata per *Sarcoscypha coccinea*, in assenza di verifica microscopica. Nel territorio triestino, *Sarcoscypha coccinea* è stata rinvenuta su rami di *Rosaceae*, in particolare di *Prunus avium* e *Crataegus monogyna*.

Note storico-nomenclaturali su

Sarcoscypha coccinea

Una entità fungina come *Sarcoscypha coccinea*, facilmente riconoscibile per l'intensa colorazione scarlatta dell'imenio e per la tipica morfologia a coppa, attirò fin da subito l'attenzione dei primi botanici tra il XVIII e il XIX secolo, quando la micologia era ancora considerata una branca della botanica.

Già prima dell'affermazione della nomenclatura binomiale linneana (formalizzata da Carlo Linneo nel *Systema Naturae*, 1735), Pietro Antonio Micheli, nella sua opera *Nova plantarum genera* (1729), descrisse sinteticamente un fungo a forma di coppa con l'interno scarlato, la superficie esterna biancastra e un breve stipite chiaro.

Il primo inquadramento nomenclaturale riconducibile alla specie si deve a Giovanni Antonio Scopoli, che nella *Flora Carniolica* (1760) fornì una descrizione preliminare e, nella seconda edizione del 1772, applicando i principi linneani, la denominò *Elvela coccinea*. Come riportato da Scopoli (1772), oltre al Micheli, *Sarcoscypha coccinea* fu descritta ancor prima di lui da altri autori tra i quali citiamo i botanici tedeschi Johannes Loeselius (1703) e Johann Gottlieb Gleditsch (1753) e il fisiologo, poeta e botanico svizzero Albrecht von Haller (1768).

Successivamente, Nikolaus Joseph von Jacquin (1774) offrì nel secondo volume della *Florae Austriacae sive Plantarum Selectarum* la prima rappresentazione iconografica accurata della specie, attribuendole il nome *Peziza coccinea*.

Nel corso del XX secolo, diversi micologi, tra cui Le Gal (1941), Nannfeldt (1949), Eckblad (1968) e Dennis (1978) considerarono *Sarcoscypha coccinea* una specie complessa e variabile, spesso includendo nelle loro interpretazioni anche taxa oggi distinti come *Sarcoscypha jurana* e *Sarcoscypha austriaca*.

Una svolta fondamentale avvenne con le ricerche di H. O. Baral (1984), che nel lavoro "*Taxonomische und ökologische Studien über Sarcoscypha coccinea agg.*" delimitò in modo più rigoroso le specie europee del genere *Sarcoscypha*, integrando caratteri micromorfologici ed ecologici, in particolare legati ai substrati di crescita.

Già prima di tale revisione, Boudier (1903, 1905) aveva distinto la forma *jurana*, basandosi su caratteri

sporali (spore con due grandi guttule polari) e su una preferenza ecologica per rami di taglio. Tuttavia, egli non la elevò a specie autonoma, ritenendo tali differenze insufficienti rispetto alla complessiva uniformità morfologica. Le Gal (1941), invece, interpretò la variabilità sporale come espressione di una sola specie polimorfa, includendo le forme descritte da Boudier entro la variabilità di *S. coccinea*.

Confronti con le altre specie europee e del Nord America di *Sarcoscypha*

Oltre alle due specie qui descritte, nel continente europeo cresce *Sarcoscypha jurana*, una specie che si sviluppa soltanto su rami caduti di *Tilia spp.*; mentre negli arcipelaghi della Macaronesia e delle Baleari si rinviene *Sarcoscypha macaronesica*.

Sarcoscypha jurana (Boud.) Baral è considerata una specie esclusiva del continente europeo; cresce nella fascia submontana e montana, soltanto su rami caduti di *Tilia spp.*, soprattutto *Tilia platyphyllos*, più diffusa nell'Europa centrale, in particolare nella regione francese del Giura, da cui prende il nome. Si distingue per le ascospore più corte e più larghe, interamente ricoperte da un rivestimento mucillaginoso fugace, contenenti due grandi guttule poste ai poli, larghe 6,5-7,5 µm.

Si menziona soltanto che Svrček (1959) fornì una dettagliata descrizione di questa specie con il nome *Sarcoscypha coccinea*, basata su una raccolta costituita da numerosi ascomi rinvenuti su rami di taglio parzialmente ricoperti da uno strato di neve. Le spore, misuranti 25-40 × 10-12 µm, contenevano due grandi goccioline lipidiche, una a ciascun polo, caratteri che fanno propendere per l'attribuzione a *Sarcoscypha jurana*.

Sarcoscypha macaronesica Baral & Korf è una specie esclusiva delle foreste di alloro (*Lauretum canariense*) della Macaronesia (Canarie, Madeira) e delle Baleari; si caratterizza per gli ascomi di piccole dimensioni (larghi fino a 20 mm) e per le ascospore contenenti gocce oleose molto piccole, larghe fino a 2 µm, da mature prive di resti di muco e per i peli prevalentemente diritti.

Nel Nord America troviamo le seguenti *Sarcoscypha*, per le quali vengono riportate le caratteristiche più salienti:

Sarcoscypha dudleyi (Peck) Baral si caratterizza per gli apotecii con peli leggermente curvi ma né fortemente attorcigliati né dritti, per le ascospore ellittiche-lunghe, arrotondate ai poli, larghe fino a 15(15,5) µm, alcune da mature hanno una calotta di muco polare, biguttulate, con guttule polari di solito larghe 5-6 µm, con guttule più piccole (1,5-2 µm) (Harrington,

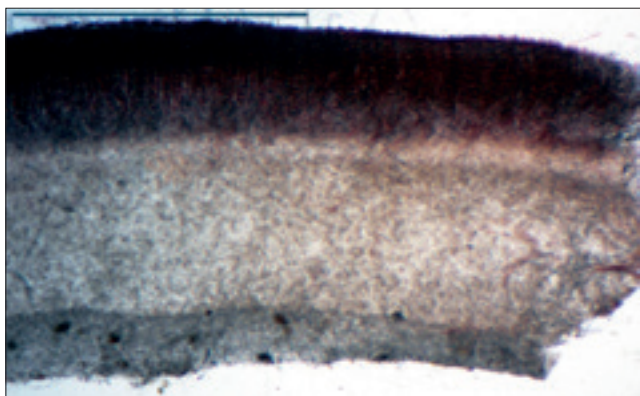


Fig. 22 *Sarcoscypha coccinea* Sezione trasversale in acqua

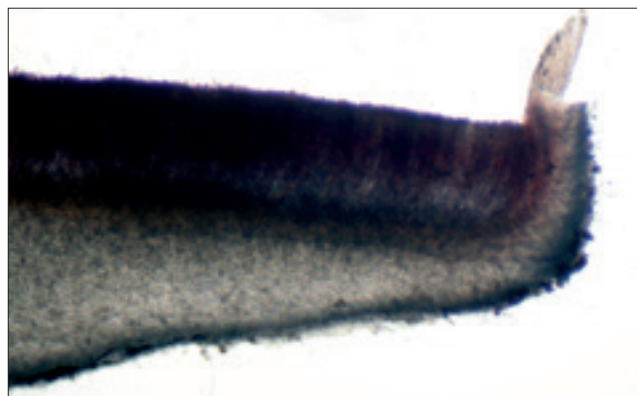


Fig. 23 *Sarcoscypha coccinea* Sezione trasversale del margine in acqua

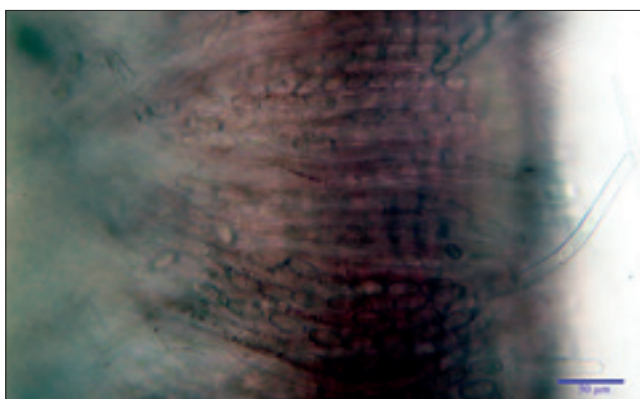


Fig. 24 *Sarcoscypha coccinea* Aschi e parafisi in acqua

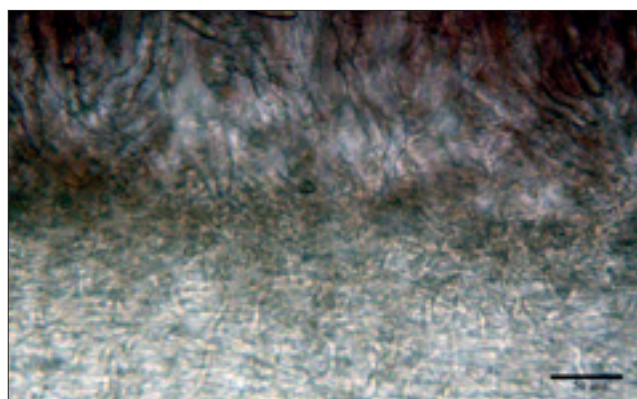


Fig. 25 *Sarcoscypha coccinea* Subimenio ed excipulum medullare superiore in acqua

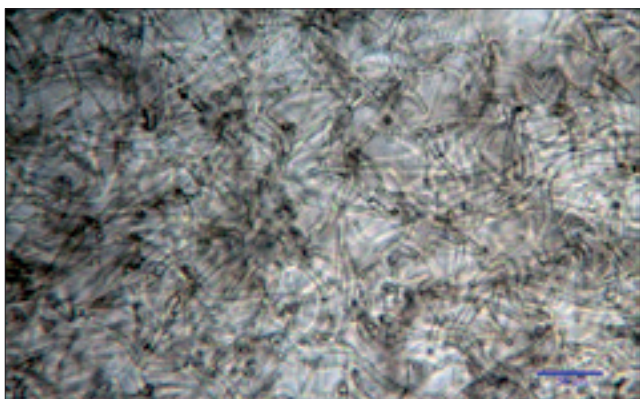


Fig. 26 *Sarcoscypha coccinea* Ife dell'excipulum medullare in acqua

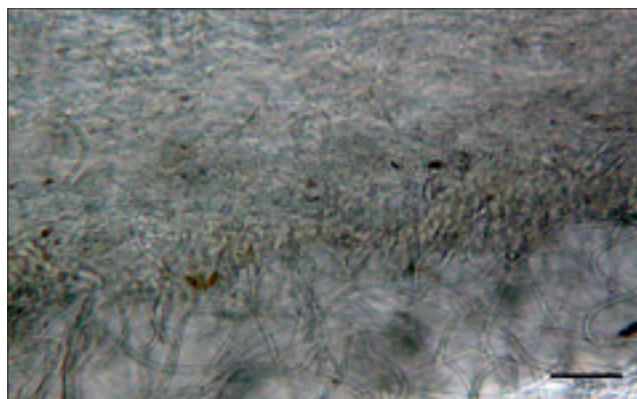


Fig. 27 *Sarcoscypha coccinea* Ife dell'excipulum ectale e peli in acqua

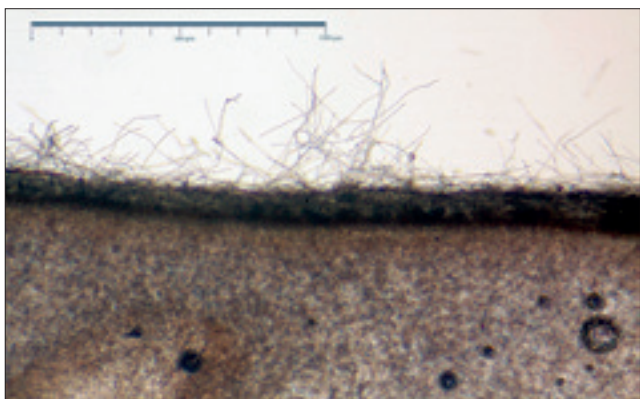


Fig. 28 *Sarcoscypha coccinea* Sezione trasversale degli excipuli e peli esterni in acqua

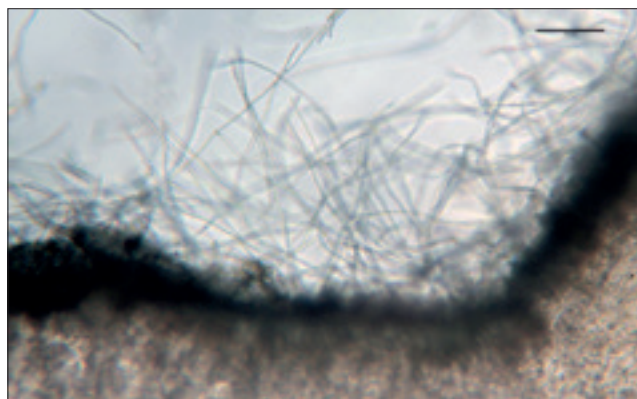


Fig. 29 *Sarcoscypha coccinea* Particolare dei peli esterni in acqua

Fig. 30 *Sarcoscypha coccinea* Spore in acquaFig. 31 *Sarcoscypha coccinea* Spore in acqua

1990).

Sarcoscypha occidentalis (Schwein.) Sacc., si distingue per gli apoteci costantemente stipitati, mediamente di piccole dimensioni (larghi fino a 20 mm), più o meno glabri, per le ascospore generalmente più piccole di $21 \times 12 \mu\text{m}$, appiattite ai poli, contenenti due grandi gocce oleose ai poli larghe fino a $4 \mu\text{m}$, occasionalmente con un singolo conidioforo polare; talvolta circondate da una guaina mucillaginosa, presenti dalla primavera all'estate (Harrington, 1990).

Confronti principali tra *Sarcoscypha austriaca* e *Sarcoscypha coccinea*

Riassumendo, possiamo ribadire che le principali differenze tra le due specie trattate sono principalmente di ordine micromorfologico, sebbene esse differiscano anche, in parte, per una diversa specializzazione dei substrati legnosi sui quali fruttificano.

Come abbiamo potuto appurare dalle nostre osservazioni, in linea con i dati di letteratura, le ascospore di *Sarcoscypha coccinea* presentano apici solitamente arrotondati e una forma cilindrico-ellissoidale. La loro larghezza media (300 misurazioni) si attesta sui $10,8 \mu\text{m}$. Inoltre, a maturità, sono prive di resti di muco e le goccioline oleose interne non superano i $2-3 \mu\text{m}$ di diametro.

Sarcoscypha austriaca presenta ascospore perlopiù ellissoidali, la larghezza media è di $13 \mu\text{m}$ (300 misurazioni), un valore significativamente maggiore di quello rilevato in *Sarcoscypha coccinea*.

Inoltre, le estremità sono solitamente appiattite o leggermente depresse, ricoperte da una guaina gelatinosa polare; contengono inoltre guttule lipidiche che possono raggiungere i $3(4) \mu\text{m}$ di larghezza.

La differenza più evidente tra le due specie, come osservato da Baral (1984), riguarda la forma dei peli esterni, che conferiscono alla superficie esterna un aspetto feltrato. I peli di *Sarcoscypha austriaca* sono caratteristicamente spiralati, arricciati a cavatappi,

mentre quelli della *Sarcoscypha coccinea* sono più o meno diritti, leggermente sinuosi.

Sarcoscypha austriaca, a differenza di *Sarcoscypha coccinea*, tende a produrre conidiofori e blastoconidi dopo una decina di giorni dalla raccolta, se gli ascomi vengono mantenuti in frigorifero a una temperatura di circa 4°C per una decina di giorni.

Come abbiamo visto le due specie evidenziano una distinta preferenza per i substrati; l'unico substrato comune a entrambe le specie è costituito dai rami di *Salix* sp. (Matočen & Kušan, 2007).

In base alla nostra esperienza limitata a un territorio molto ristretto come quello triestino, possiamo confermare che *Sarcoscypha austriaca* è stata rinvenuta su cataste di *Robinia pseudoacacia* poste in stazioni ombrose, ben rappresentate dalle doline, mentre *Sarcoscypha coccinea* è stata osservata su rami di *Rosaceae* anche in stazioni soleggiate.

Bibliografia citata nel testo

BARAL H.O. - 1984: *Taxonomische und ökologische Studien über Sarcoscypha coccinea* agg., Zinnoberrote Kelchbecherlinge (Kurzfassung). Zeitschrift für Mykologie 50(1): 117-145.

BECK G. - 1884: *Flora von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung. II. Flora (Pilze)*. Wien.

BOUDIER E. - 1903: *Note sur quelques Ascomycètes nouveaux du Jura*. Bull. Soc. Myc. France 19: 193-199.

BOUDIER E. - 1905-1910: *Icones Mycologicae ou Iconographie des Champignons de France. Principalement Discomycetes*. Tome II. Paul Klincksieck. Paris.

BREITENBACH J & F. KRÄNZLIN - 1984: *Champignons de Suisse. Ascomycètes*. Tome 1. Lucerne.

BRESADOLA G. - 1933: *Iconographia Mycologica*. Vol. 25: Tab. 1221. Milano.

BROWN R. - 1980: *Observations on Sarcoscypha coccinea and Disciotis venosa in North Wales during 1978-1979*. Bulletin of the British Mycological So-



ciety 14(2): 130-135.

BROWN R. - 2007: *First British record of yellow Sarcoscypha found in the Elwy Valley, North Wales*. Field Mycology 8(1): 9-12.

BUTTERFILL G.B. & B.M. SPOONER - 1995: *Sarcoscypha (Pezizales) in Britain*. Mycologist 9(1): 20-26.

CHEV'TZOFF P. B. - 2000: *Présence de la forme albinique Sarcoscypha coccinea f. lactea (Masse) B. Chev'tzoff comb. et stat. nov. dans la Région de Toulouse*. Bulletin Semestriel de la Fédération des Associations Mycologiques Méditerranéennes (17): 29-34.

DENNIS R.W.G. - 1978: *British Ascomycetes*. J. Cramer, Vaduz.

ECKBLAD F-E - 1968: *The genera of operculate discomycetes. A re-evaluation of their taxonomy, phylogeny and nomenclature*. Nytt Mag. Bot. 15: 1-191.

GLEDITSCH J. G. - 1753: *Methodus Fungorum Exhibens Genera, Species et Varietates*. Berolini Sumptibus Scholae Realis.

HALLER v. A. - 1768: *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata. Tomus Tertius Apetale Staminiibus Inconspicuis*. Societatis Typographicae. Berna.

HARRINGTON F. A. - 1990: *Sarcoscypha in North America (Pezizales, Sarcoscyphaceae)*. Mycotaxon 38: 417-458.

JACQUIN N. J. - 1774: *Florae Austriacae, sive, Plantarum selectarum in Austriae archiducatu sponte crescentium icones, ad vivum coloratae, et descriptionibus, ac synonymis illustratae*. Vol. II.

LANTIERI A. - 2005: *Studio tassonomico su alcune Pezizales (Ascomycota) della Riserva Naturale Orientata "Pino d'Aleppo" - Sicilia orientale. Parte terza*. Rivista di Micologia 3: 253-273.

LE GAL M. - 1941: *Observations sur Sarcoschypha coccinea var. Jurana Boud. et sur Saccobolus citrinus Boud. et Torr.* Bulletin Société Mycogique de France (57): 50-55.

LIZOŇ P. - 1972: *Verbreitung der Arter Sarcoscypha coccinea und Bulgaria inquinans in der Slowakei*. Česká Mykologie 26(3): 149-154.

LOESELIIUS J. - 1703: *Flora Prussica sive Plantae in regno Prussiae sponte nascentes*. Sumptibus Typographiae Georgianae.

MATOČEC N. & I. KUŠAN - 2007: *The Genus Sarcoscypha in Croatia. Ecological and distribution patterns*. Mycologia Montenegrina, 10: 95-118.

MEDARDI G. (a cura di) - 2006: *Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia*. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Trento.

MICHELI P.A. - 1729: *Nova plantarum genera*.

NANNFELDT J. A. - 1949: *Contributions to the Mycoflora of Sweden*. Svensk Botanisk Tidskrift 43(2-3): 468-484.

PECK C.H.- 1878: *Report of the Botanist*. Annual Report of the New York State Museum of Natural History. 29: 54

PERIĆ B. & O. PERIĆ - 2007: *Sarcoscypha (Pezizales) dans le Monténégro*. Mycol. Monten. (10): 169-198.

PIDLICH-AIGNER H. - 1999: *Sarcoscypha austriaca (Beck ex Sacc.) Boud. und S. coccinea (Scop.: Fr.) Lamb. (Sarcoscyphaceae) in der Steiermark: Untersuchungen zur Verbreitung, Ökologie und Unterscheidung der beiden Arten*. Joannea Botanik, 1, 5-26.

POLDINI L. - 1980: *Catalogo floristico del Friuli Venezia Giulia e dei territori adiacenti*. Studia Geobotanica. Ist. ed Orto Botanico. Università di Trieste I(2): 313-474.

POLDINI L. - 1989: *La vegetazione del Carso Isontino e Triestino*. LINT. Trieste: 1-313.

POLLI E. - 1990: *Cystopteris fragilis (L.) Bernh. nella Caverna a Est di Gabrovizza (1273 VG) (Carso triestino)*. Atti e Memorie della Comm. Grotte "E. Boegan". Vol. 29: 71-82.

RUINI S. & E. RUEDL - 1998: *Un nuovo taxon di Sarcoscypha. S. austriaca var. lutea var. nov.* Rivista di Micologia 4: 319-324.

SACCARDO P.A. - 1889: *Sylloge Fungorum* 8: 169

SCOPOLI J. A. - 1760: *Flora Carniolica*. Ed 1: 53.

SCOPOLI J. A. - 1772: *Flora Carniolica*. Ed. 2, Vol. 2: 479.

SVRČEK M. - 1959: *Ohnivec šarlatový - Plectania coccinea (Scop. ex Fr.) Fr. Fuck.* Česká Mykologie 13(1): 1-3.

VAN VOOREN N. & B. RIVOIRE - 2017: *Premier signalement de la forme albinos de Sarcoscypha coccinea (Pezizales, Ascomycota) dans le département du Rhône (France)*. Bulletin Mensuel de la Societe Linneenne de Lyon 86(7-8): 205-2010.

SITOGRAFIA

BARAL H.O. - 2004: *The European and North-American species of Sarcoscypha*. Tübingen. Sito web: <http://www.gbif-mycology.de/HostedSites/Baral/Sarcoscypha.htm>



IL SASSO NELLO STAGNO

I funghi nell'alimentazione

Auditorium – Rizzi Nuova Biblioteca
Via Fausto Schiavi 44, 33100 Udine UD
28 Novembre 2025



I FUNGHI: ALIMENTI O INTEGRATORI?



Prof.ssa Pellegrini Nicoletta

Docente di Alimentazione e Nutrizione Umana

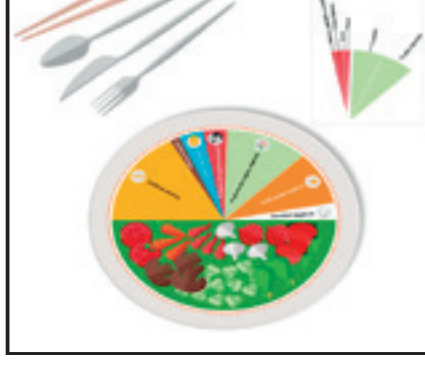


FUNGHI: ALIMENTO DEL FUTURO?

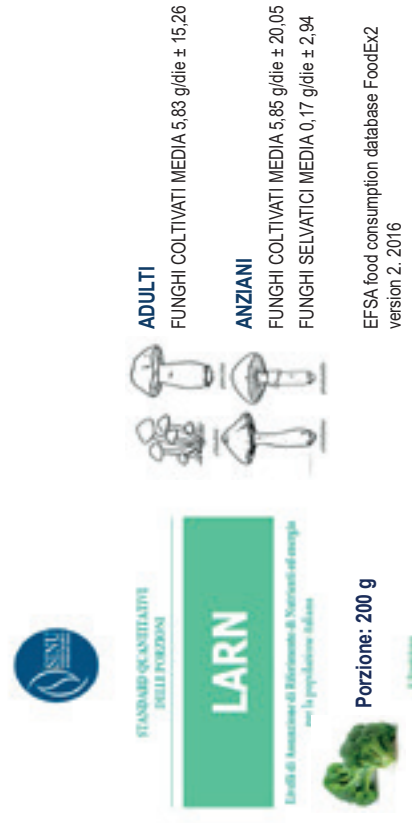
Organismo	Proteina (g/100g)	Carboidrati (g/100g)	Grassi (g/100g)	Fibra (g/100g)	Calorie (kcal/100g)
Funghi	3-4	60-70	0-1	2-3	20-30
Carne	15-20	0-1	10-15	0	100-150
Pesce	15-20	0-1	5-10	0	80-100
Legumi	7-10	20-30	0-1	5-10	40-60
Cereali	10-15	60-70	1-2	2-3	30-40



Lancet 2019; 393: 447-92



FUNGHI NELL'ALIMENTAZIONE ITALIANA



FUNGHI NELL'ALIMENTAZIONE





FUNGHI NELL'ALIMENTAZIONE

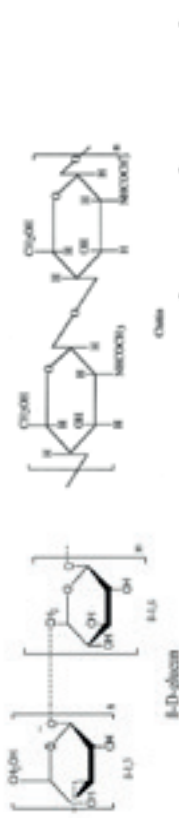
Alimento per 100 g	Nome Scientifico	Acqua g	Energia kcal	Proteine g	Lipidi g	CHO compi g	Zuccheri g	Fibra g
FUNGHI, OVULI	Amanita caesaria, ovulo edule	92,9	21	2	0,3	0,95	0,95	1,7
FUNGHI, PORCINI	Boletus edulis	92	32	3,9	0,7	0,2	1,2	2,5
FUNGHI, PRATAIOLI, COLTIVATI	Agaricus campestris	92,1	23	2,3	0,4	0,95	0,95	1,7
FUNGHI, PORCINELLI	Lecanum scabrum	88,5	37	3,1	0,6	0,3	1,3	6,5
FUNGHI, CHIODINI	Armillaria mellea	89	29	2,1	0,7	0,05	0,05	6,8
FUNGHI, SPUGNOLI	Morchella esculenta	90	31	1,7	0,3	0,95	0,95	7,0
FUNGHI, GALLINACCI	Cantharellus cibarius fries	91,5	21	1,6	0,5	0	0,2	4,7
FUNGHI, GALLINACCI	Cantharellus cibarius fries	10	214	16,5	2,2	0,9	0,9	60,5
FUNGHI, SHITAKE, seccati	Lentinus edodes	9,5	337	16,3	1	7,4	56,5	11,5

Banca dati italiana per studi epidemiologici 2022

FUNGHI NELL'ALIMENTAZIONE

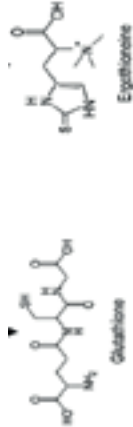
Alimento per 100 g	Nome Scientifico	Ferro mg	Calcio mg	Potassio mg	Fosforo mg	Zinco mg	Vitamina B2 mg	Vitamina B3 mg	Vitamina Folati µg	Vitamina D µg
FUNGHI, OVULI	Amanita caesaria, ovulo edule	1,1	17	320	89	0,4	0,31	4	44	2,1
FUNGHI, PORCINI	Boletus edulis	1,2	22	235	142	0,1	0,26	4	44	3,1
FUNGHI, PRATAIOLI, COLTIVATI	Agaricus campestris	1,2	10	320	102	0,4	0,13	4,2	44	0
FUNGHI, PORCINELLI	Lecanum scabrum	1,6	2	360	83	0,1	0,44	4,9	44	3,1
FUNGHI, CHIODINI	Armillaria mellea	0,9	4	429	121	0,4	0,13	4,2	44	2,1
FUNGHI, SPUGNOLI	Morchella esculenta	1,2	11	390	162	0,4	0,06	4,2	44	3,1
FUNGHI, GALLINACCI	Cantharellus cibarius fries	6,5	4	367	56	0,65	0,23	6,5	44	2,1
BIETA		1	67	286	29	0,4	0,19	1,8	124	0
SPINACI		2,9	78	530	62	1,43	0,37	0,4	150	0
CAVOLO CARPUCCIO, VERDE		1,1	60	260	29	0,23	0,04	0,6	59	0
BROCCOLOLA TESTA		0,8	28	340	66	0,6	0,12	1,8	132	0

Banca dati italiana per studi epidemiologici 2022



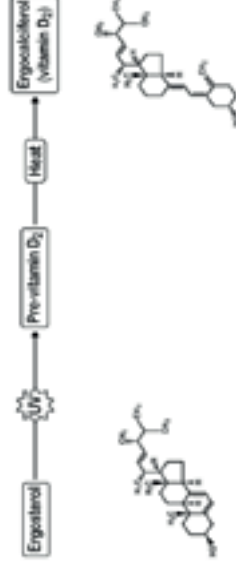
β-glucani, fibra solubile che può rappresentare fino al 50% della fibra delle pareti del fungo

Composti fenolici



Composti aminoacidi contenenti zolfo

FUNGHI COME FONTE DI VITAMINA D



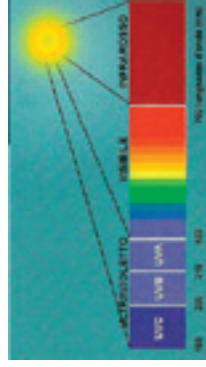
Raccomandazione italiana di vitamina D
15 µg/die nell'adulto e anziano < 74 anni
20 µg/die ≥ 75 anni

1 porzione (200 g) di funghi freschi
copre tra il 26-40% della
raccomandazione giornaliera di
vitamina D

Nutrients 2018, 10, 1498

A Review of Mushrooms as a Potential Source of Dietary Vitamin D

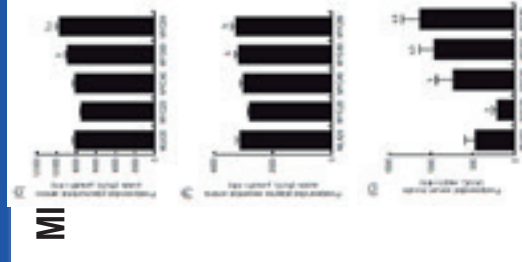
Glenis Cardwell¹, Janet E. Bonaman^{2,3}, Anthony P. James^{1,4} and Linda D. Black^{1,4}



- Funghi trattati con radiazioni UVB aumentano il loro contenuto di vitamina D₂;
- Il trattamento più efficace è ottenuto con luce UV pulsata che consente una bassa esposizione (1-3 sec);
- Concentrazione di vitamina D₂ a **10 µg/100 g di peso fresco!**

Nutrients **2018**, *10*, 1498

Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali

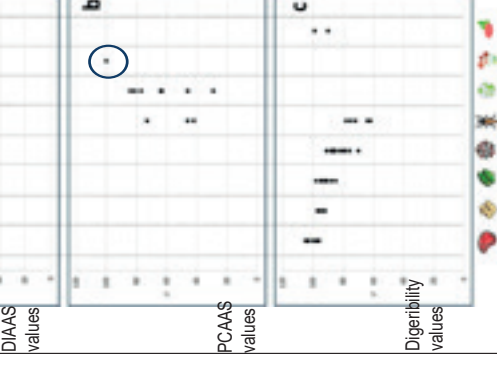


CO Mycoprotein represents a bioavailable and insulinotropic non-animal-derived dietary protein source: a dose-response study

Mandy V. Dackiw,¹ Sean P. Kline,² Joana L. Bonifati,¹ Tim J. A. Pomagay,¹ Deborah L. Schmitt,² and Benjamin T. Wolf^{1*}

Il consumo di micoproteine ha determinato aumenti postprandiali degli aminoacidi essenziali circolanti e dell'insulina anche se più lenti ma più sostenuti rispetto al consumo di pari quantità di proteine da latte, dimostrandosi una fonte utile di proteine alimentari per stimolare la sintesi proteica muscolare.

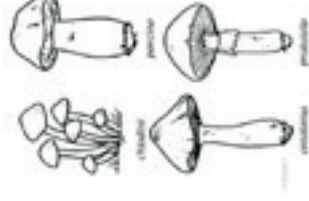
British Journal of Nutrition (2017), 118, 673–685



Micoproteine prodotte dalla fermentazione continua di *Fusarium venenatum* su un substrato di carboidrati, minerali e vitamine.

I punteggi della digeribilità delle proteine corretto dall'amminoacido limitante (PDCAAS, *protein digestibility corrected AA score*) è **100%**.

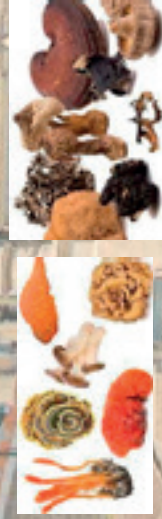
Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali



I funghi hanno **interessanti peculiarità nutrizionali** e il loro consumo andrebbe maggiormente promosso ma sono anche un interessante ingrediente per la produzione di alimenti alternativi ai prodotti animali.

Funghi e loro utilizzo in ambito terapeutico

Dott. Paolo Novelli



Il Fungo produce: Metaboliti Primari

- 
- I metaboliti primari del fungo sono quelli prodotti in relazione alla sopravvivenza e crescita stessa dell'organismo
 - Trattasi di :
 - Enzimi
 - Aminoacidi
 - Polisaccaridi
 - Grassi
 - Essi si trovano in tutte le parti del fungo ma maggiormente nel corpo fruttifero



Effetti biologici dei β -Glucani e meccanismo d'azione

I dati esistenti permettono di affermare che l'effetto di immunomodulazione dipende dalla complessità strutturale, ossia dall'entità di ramificazioni, dalla lunghezza dei polimeri e quindi dalla struttura terziaria. Studi *in vitro* dimostrano che i β -glucani ad alto peso molecolare possono attivare direttamente i leucociti stimolando il processo di fagocitosi, citotossicità e l'attività antitumorale, inclusa la produzione di radicali liberi di ossigeno e la produzione di citochine. Secondo van autori i **glucani ad alto peso molecolare** aumenterebbero anche le capacità di riconoscimento ed eliminazione delle cellule apoptotiche da parte dei macrofagi. Anche i β -glucani a intermedio e basso peso molecolare hanno evidenziato attività biologica *in vivo*, ma i loro effetti a livello cellulare sono meno chiari. I β -glucani a peso molecolare molto basso (5000-10000 Dalton come la laminarina) sono considerati invece inattivi.

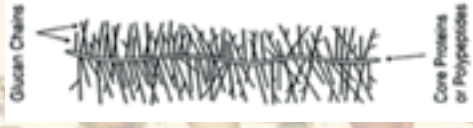


Agrume	Fase	Grado di maturazione
Arancione	Prima arance	8,51-10,2
Giorno di buio	Sottoposizionamento arancione	10,2-12,1
Limoni	Seconda arance	12,1-14,10
Regione	Prima arance	14,1-15
Schiuma	Sottoposizionamento arancione	15-16
Ordine	Seconda arance	16-17,10

- I glucani sono anche identificati in base al loro grado di ramificazione o **branch degree** (BD) che va da 0 per le sole catene lineari fino a massimo ideale di 1 per quelli in cui tutti i siti della catena centrale presentano ramificazioni!

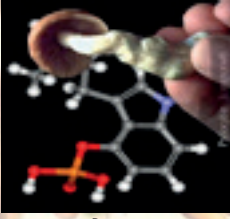
- I livelli di attività antitumorale sono legati al loro peso molecolare, al grado di ramificazione e alla solubilità in acqua. I beta-D-glucani più attivi mostrano una struttura a tripla elica destrorsa.

- Il massimo effetto antitumorale si è evidenziato nei beta-glucani con grado di ramificazione tra 0,20 e 0,33 e alto peso molecolare relativo.



Metaboliti secondari

- Sono sostanze organiche non direttamente implicate nella normale crescita e sviluppo dell'organismo
- Contrariamente ai metaboliti primari, la loro assenza, non implica necessariamente la morte del fungo tuttavia a lungo andare ne mina la loro capacità di sopravvivenza e la fecondità
- I metaboliti primari sono spesso comuni a tutti i funghi, per questo, essendo che tutti i funghi sono ricchi di polisaccaridi complessi tipo i beta glucani, tutti possiedono capacità immunostimolanti.
- Tutti i funghi sono poveri di grassi e ricchi di aminoacidi e quindi danno un certo apporto dietetico
- I metaboliti secondari sono specifici di ciascuna specie. Nella stessa famiglia di funghi troveremo componenti bioattivi ad effetto talora opposto



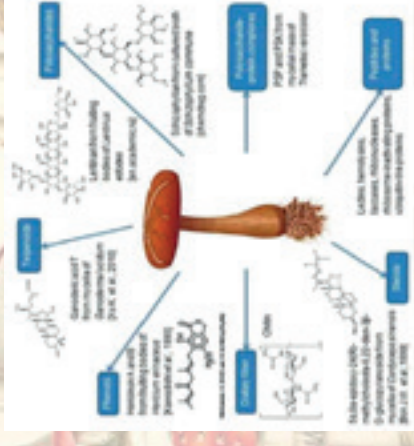
Ad oggi sono state identificate oltre 2000 specie di funghi commestibili e/o medicinali, molti dei quali sono ampiamente consumati in diverse forme, stimolando, soprattutto in questi ultimi decenni, lo studio delle loro proprietà salutistiche. Queste proprietà sono imputabili ad alcuni composti bioattivi prodotti dai funghi, principalmente ai polisaccaridi (sia esso etero-polisaccaridi); in particolar modo ai β -glucani, i cui effetti benefici sull'organismo sono supportati da numerosi studi scientifici.

La micoterapia (dal greco *mykēs*, "fungo" e *therapeia*, der. di *therapeia*, "curo/a"), pratica che utilizza i funghi o i loro metaboliti secondari come rimedio preventivo e/o integrativo per diverse patologie, pur avendo origini molto antiche, solo negli ultimi decenni ha attratto significativamente l'interesse scientifico, facendo registrare, dal 2000 ad oggi, un significativo aumento delle pubblicazioni scientifiche.



Metaboliti Secondari

- Si tratta solitamente di piccole molecole che l'organismo sintetizza con funzione di difesa nei confronti di predatori, parassiti e malattie, protezione raggi UV, protezione dalle basse/alte temperature per competizione interspecifica e per facilitare il processo riproduttivo
- Essendo tali composti prodotti da gruppi molto limitati di organismi, hanno una importanza tassonomica oltre che farmacologica



I funghi medicinali come specialità medicinali

A sostegno delle loro interessanti potenzialità farmacologiche, non solo in campo immunologico, citiamo alcuni farmaci derivati da estratti di macrofunghi come: **Befungin** e **Chagovit**, (estratto di *Clusia inonotus obliquus*; Russia), in Finlandia pakurikaapa. **Lentinan** (estratto di *Shiitake*, *Lentinus edodes*), **Frazione-D** da *Maitake* (*Grifola frondosa*), **Sizofiran** (estratto da *Schizophyllum commune*), **Mucidermina** (estratto da *Oudemansiella mucida*) e **Krestin** o **PSK** (Polisaccaride-K estratto da *Trametes versicolor* sin. *Coriolus v*; Giappone).



Ganoderma Lucidum



Classificazione e storia

- **Classificazione scientifica**
- Dominio : Eukaryota
- Regno: Fungi
- Divisione: Basidiomycota –
- Classe: Basidiomycetes
- Ordine: Polyporales
- Famiglia: Ganodermataceae
- Genere: Ganoderma
- Specie: Ganoderma lucidum

- Reishi per i giapponesi,
 - Ling Zhi per i cinesi
- Annoverato fra le 10 sostanze naturali più efficaci, vanta una storia millenaria e già nella materia medica cinese, il Ben Cao Gang Mu', pubblicato nel 1578 DC era l'erba più rispettata fra le 120 «erbe maggiori».

18/06/2026

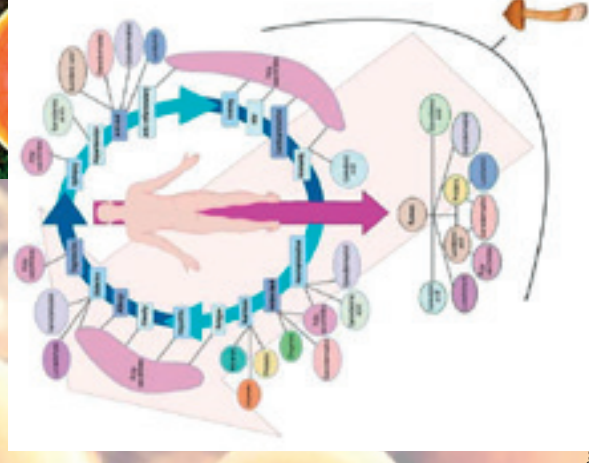
Dott. Paolo Novelli

10

 Più di 7 volte la VITAMINA C contenuta nelle arance	 Più di 6 volte il CALCIO contenuto nel latte	 Più di 8 volte l'OMEGA 3 contenuto nel pesce
 Più di 15 volte il BROCCOLINO contenuto nei broccoli	 Ganoderma lucidum	Ingrediente straordinario
 Più di 3 volte il FERRO contenuto negli spinaci	 Più di 5 volte gli ANTIOSSIDANTI contenuti nei mirtilli	 Più PROTEINE VEGETALI contenute nei legumi



Implicazioni terapeutiche dei composti contenuti nel **REISHY** e studi **CLINICI**.

[illegible]

11

WILL. FAUPEL INVENTOR

07/07/2007

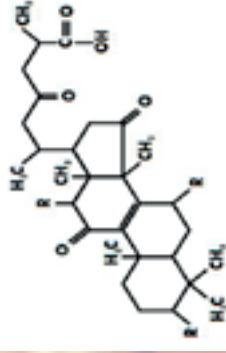
Proprietà antiinfiammatorie

Maggiori responsabili di questo effetto sono gli acidi ganoderici, che contengono un alto numero di gruppi ossigenati.

In particolare diversi studi hanno attribuito parte di questa attività all'acido ganoderico C (attività pari a 5 mg di idrocortisone) (Stavinoha univ. Tennessee 1991-1996)

Gli acidi **ganoderici A, B, G e H** hanno dimostrato attività antinfiammatoria **maggiore dell'acido acetil-salicilico** (Powell M 2004).

Studi sui ratti a cui è stato indotto edema della zampa con carragenina, hanno mostrato come il **reishi** abbia un **effetto simile all'indometacina**.



Struttura acido ganoderico C

13

Dott. Paolo Novelli

18/06/2026

Proprietà immuno-modulanti

I beta-glucani del reishy legandosi ai diversi recettori delle cellule dendritiche, macrofagi, NK, neutrofili, attivano una cascata di reazioni attraverso le MAPK, questo si traduce prima in una attivazione dell'immunità innata e successivamente nell'attivazione dei linfociti T e B. (immunità adattiva).

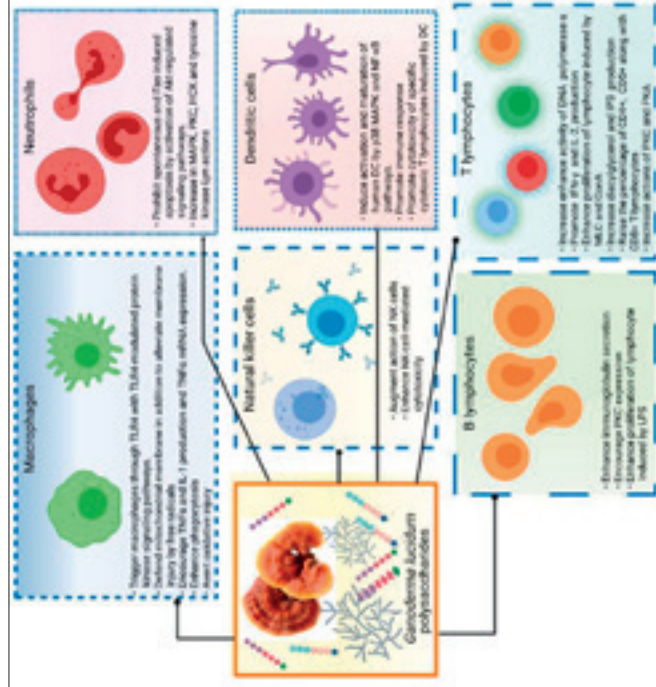
18/06/2026

Dott. Paolo Novelli

13

Dott. Paolo Novelli

18/06/2026



15

100

Il reishi agisce sul sistema immunitario in maniera duplice: **1) lo stimola in condizioni di immunodepressione, 2) lo smorza in condizioni di risposta immunitaria** abnorme, come avviene nelle malattie

autoimmuni e nelle allergie. Questa azione sembra dovuta ad una **modulazione da parte del reishv, della IL-2**

16

Dott. Paolo Novelli

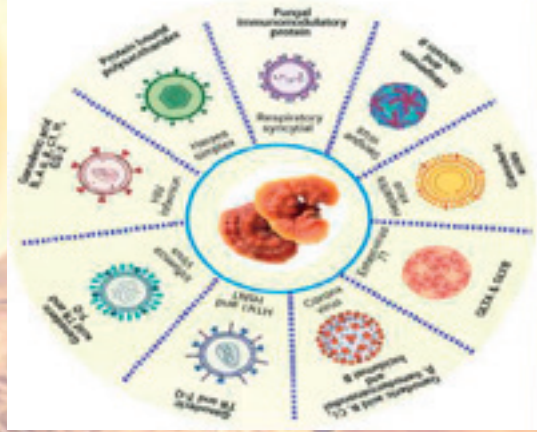
18/06/2026

15

100



Proprietà anti-virali



10/06/2026

Dot. Paolo Novelli

Potential bioactive compounds of *G. lucidum* and their potential antiviral properties with mode of action.

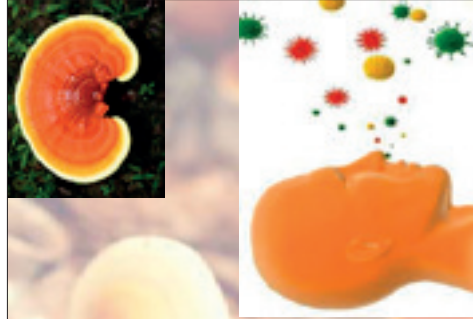
No.	Biactive compounds	Target viruses	Mode of action	References
1.	Ganoderic acid (GA) and TGA	Flu (Influenza)	Inhibit virus attachment	[142]
2.	Ganoderic acid B, A, and C (GA-B, GA-A, GA-C)	HIV	Inhibit HIV-1 infection	[143, 144]
3.	Potent bioactive compounds	Hepatitis B virus (HBV)	Inhibit the HBV replication	[145]
4.	Fragranol, Ganoderic acid B, and Ganoderic acid C (GA-B, GA-C)	Respiratory syncytial virus (RSV)	Inhibit RSV infection	[146]
5.	Ganoderic acid B and Ganoderic acid C (GA-B, GA-C)	Dengue virus	Inhibit Dengue virus infection	[147]
6.	Ganoderic acid B and Ganoderic acid C (GA-B, GA-C)	Hepatitis C virus	Inhibit HCV infection	[148]
7.	Ganoderic acid B, C, and D (GA-B, GA-C, GA-D)	Chikungunya virus	Inhibit Chikungunya virus infection	[149, 150]
8.	Ganoderic acid B and TGA	H5N1 and H7N9	Inhibit H5N1 and H7N9 infection	[151]
9.	Ganoderic acid B and TGA	Zika virus	Inhibit Zika virus infection	[152]

Proprietà antiallergiche

- Japanese researcher Mizutani N, Nabe T, Shimazu M, Yoshino S, discovered that a daily dose of reishi mushrooms was able to **suppress the pollen-induced biphasic nasal blockage**. Result suggest that reishi could be used as a **therapeutic substance** to treat patients with common allergies.
- Continuous use of reishi could help **prevent allergies**.

10/06/2026

Dot. Paolo Novelli



19

Proprietà antiallergiche

- Studi sull'azione antiallergica dei reishi hanno mostrato l'inibizione della produzione di istamina dovuta in particolar modo ai triterpeni come l'acido ganoderico C e, più in generale, date da un'azione di modulazione del sistema immunitario, con riassetto di un corretto equilibrio dei linfociti TH1 e TH2 [Martin Powell (BSc.Hons), Dip.Ac, Dip.CHM, MRCHEM]. The use of *Ganoderma lucidum* (Reishi) in the management of histamine mediated allergic responses reveals the benefit of the *Ganoderma lucidum* mushroom for the treatment of TH2 conditions[.].
- Nella dermatite atopica i terpeni ac. Ganoderico C1-C2 e D, alleviano il prurito dovuto al rilascio di istamina [Kohda H et al 1985 Morimoto T 2008]
- Nella rinite allergica e nell'asma allergica il reishi elimina le IgE, l'eosinofilia e l'interleuchina 4, eliminando i sintomi e dimostrando di aver riequilibrato la bilancia TH1-TH2 con il ritorno del sistema immunitario all'efficienza precedente la malattia allergica.
- Il trattamento con *Ganoderma lucidum*, dose dipendente inibisce il blocco nasale in fase iniziale e tardiva. Inoltre la iper-reattività nasale causata dal leucotriene D4 applicato per via intranasale è stata inibita attraverso il trattamento con *Ganoderma lucidum* [Mizutani N. et al 2011].

10/06/2026

Dot. Paolo Novelli

18

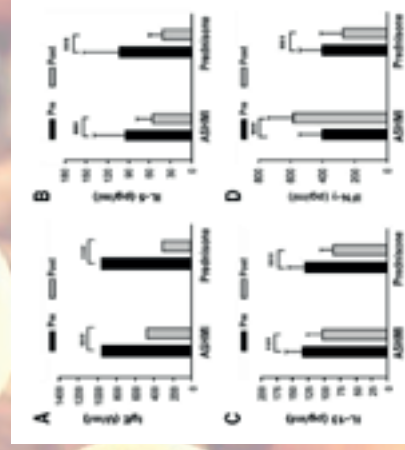
- I beta-glucani del reishi aumentano i livelli di T-cells, INF-gamma e CD81 e producono una protezione a lungo termine sulla anafassi (XM. Li et al 2001-Srivastava et al 2005).

- Studio clinico reishi VS prednisone in pazienti asmatici

Result: Posttreatment lung function was significantly improved in both groups as shown by increased FEV₁ and peak expiratory flow findings ($P < .001$). The improvement was slightly but significantly greater in the prednisone group ($P < .05$). Clinical symptom scores, use of β_2 -agonists, and serum IgE levels were reduced significantly, and to a similar degree in both groups ($P < .001$). T_H2 cytokine levels were significantly reduced in both treated groups ($P < .001$) and were lower in the prednisone-treated group ($P < .05$). Serum IFN- γ and cortisol levels were significantly decreased in the prednisone group ($P < .001$) but significantly increased in the ASHMI group ($P < .001$). No severe side effects were observed in either group.

Conclusion: Antiallergic herbal medicine intervention appears to be a safe and effective alternative medicine for treating asthma. In contrast with prednisone, ASHMI had no adverse effect on adrenal function and had a beneficial effect on T_H1 and T_H2 balance. (J Allergy Clin Immunol 2005;116:517-24.)

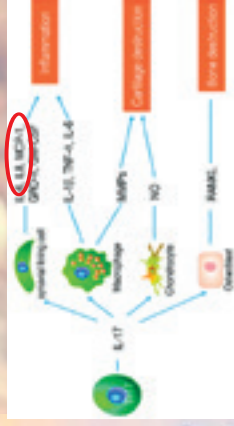
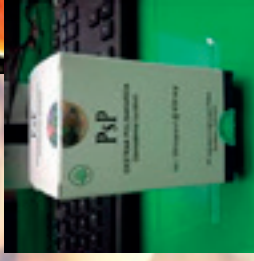
Efficacy and tolerability of antiasthma herbal medicine intervention in adult patients with moderate-severe allergic asthma



10/06/2026

20

Artrite reumatoide



18/06/2026

Dott. Paolo Novelli

21

Dott. Paolo Novelli

22

Attività antitumorale

Si esplica a diversi livelli:

- I beta-glucani agiscono promuovendo lo stimolo immunologico
- I triterpeni ossigenati esplicano un'azione di tipo diretto, riducendone la tendenza invasiva e proliferativa.
- Il germanio aumenta la disponibilità di ossigeno fungendo anche come antiossidante e immunomodulante.

Compound	Function/Outcome
Polysaccharides (1- β -D)- α -glucans	Inhibition of growth of sarcoma S-180 tumor in mice
PS-2, yeast-bound polysaccharides (80% polysaccharides and 20% proteins)	Activation of immune response, stimulation of the L-1, L-4, T6-2, and IFN- γ production by macrophages and T lymphocytes
	Inhibition of tumorigenicity depends on location of weight polysaccharides
	Inhibition of metastasis
	Anticancer
	Stimulation of L-1, L-2 and IFN- γ expression in spleen cells
	Activation of B lymphocytes
	Inhibition of DNA-polymerase
	Cytotoxic for Negatives cells
	Inhibition of tumorigenic protein transference
	Cytotoxic for sarcoma and lung carcinoma cells
	Inhibition of angiogenesis
	Anticancer
	Growth inhibition of melanoma, sarcoma S-180 and melanocyte sarcoma L-16 also
GG25, antiapoptotic substances (oligonucleotides with bases) Cytosine, thymine, guanine Cytosine	
Thymine	
Gendicine acid (L, V, N, X, Y) Gendicine acid (A, C) Lucidoxin (A, B, gendicineacid) Gendicine F, gendicine H Gendicine acid F French Lipids	

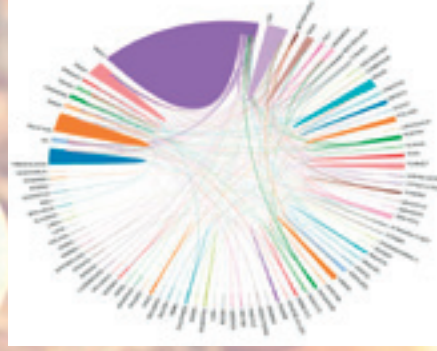
18/06/2026

Dott. Paolo Novelli

22

Attività epatoprotettiva

- L'alto contenuto in **enzimi detossificanti** come il **Citocromo P450** fa del reishi un ottimo rimedio in caso di aumento delle **transaminasi** e **steatosi epatica**.
- L'**acido ganoderico R**, **S** e l'**acido ganosporico A** sono in grado di **proteggere l'epatocita** da sostanze tossiche come il **CCl4**.
- In uno studio randomizzato in doppio cieco, in pazienti affetti da **epatite B**, la **somministrazione di reishi** ha ridotto le **transaminasi** nel **33% dei casi** e **negativizzato il virus** in **7 pazienti su 52**. Questo effetto sembra dovuto alla presenza dei **beta-glucani** (Gao Y 2002).



18/06/2026

Dott. Paolo Novelli

24



Azione ipocolesterolemizzante

Il reishi sembra bloccare la via biosintetica del colesterolo sia a livello della HMG-CoA riduttasi (acido ganoderico B e acido ganodermico), sia a livello di trasformazione di lanosterolo a colesterolo, inibendo l'enzima lanosterol-14-alfa-demetilasi. Questa azione è dovuta al ganoderolo A, ganoderolo B e all'acido ganoderico Y.



18/06/2026

Dott. Paolo Novelli

25

CORIOLUS VERSICOLOR

- **Regno:** Funghi
- **Divisione:** Basidiomycota
- **Classe:** Homobasidiomycetes
- **Ordine:** Porinales
- **Famiglia:** Poricaceae
- **Genere:** Trametes
- **Specie:** Trametes versicolor/ Coriolus versicolor

L'uso medico risale ai tempi della dinastia Ming in Cina, dove prende il nome di **Yun-Zhi** (fungo nuvola). In Giappone è conosciuto come **Kawaratake** (fungo che cresce presso le rive del fiume)



GANODERMA LUCIDUM - REISHI

Indicazioni cliniche supportate

- **Insonnia**
 - **Stanchezza**
 - **Invecchiamento precoce**
 - **Disturbi legati all'altitudine**
 - Miotonia distrofica
 - Problemi cardiovascolari
 - Aritmia
 - Dispnea
 - Precordialgie
 - Palpitazioni
 - **Allergia**
 - **Eczema**
 - **Asma**
 - **Intolleranze alimentari**
- Problemi broncopulmonari:
 - Tracheite
 - Bronchite cronica
 - Bronchite asmatica
 - Problemi gastroenterici:
 - Stipsi
 - Epatite A,B,C
 - Steatosi epatica
 - Cancro
 - Carcinoma nasofaringeo
 - Leucemia mieloide acuta
 - **Supporto immunologico**
 - Leucopenia
 - Mononucleosi infettiva
 - Prevenzione virus in genere
 - **Artrite reumatoide**

18/06/2026

Dott. Paolo Novelli

26

CORIOLUS VERSICOLOR

- E' considerato un potente anti ossidante, anti batterico, anti tumorale e stimolante del Sistema immunitario
- Utile nella prevenzione delle ricorrenze neoplastiche e della proliferazione in vitro delle cellule leucemiche

Negli anni '80 in Giappone è stato ufficialmente approvato l'uso di questo fungo in vari tipi di cancro; un suo estratto (krestin PSK) è attualmente il farmaco anti neoplastico più venduto in Giappone, utilizzato in aggiunta alla chirurgia, chemioterapia e radioterapia.



CORIOLUS VERSICOLOR

I due componenti principali del *coriolus* sono polisaccarido-peptidi:

- **PSK (polisaccaride K) o Krestina**: estratto dal ceppo CM101 (brevetto giapponese)
- **PSP (polisaccaride-peptide)**: estratto dal ceppo COV-1 (brevetto cinese).

Il PSK contiene lo zucchero fucosio, mentre il PSP contiene arabinosio e ramnosio.

La maggior parte delle sperimentazioni sono state eseguite su entrambi gli estratti, che sviluppano sia azione immunostimolante che antineoplastica. Nonostante questo, la Spagna nel '83 e la FDA successivamente, rifiutarono la messa in commercio in quanto non individuaronno un preciso principio attivo che potesse spiegarne il meccanismo di azione.

CORIOLUS VERSICOLOR - PSK

1. A PSK viene attribuito un aumento dell'espressione genica della glutazione perossidasi.
2. A PSK sono attribuite azioni che agiscono sui vari step della carcinogenesi, facendone un chemio-preventivo. Questi includono
 - Immunomodulazione
 - Anti teratogenesi
 - Azione antiossidante
 - Effetto protettivo sui danni del DNA
3. Azione sul **processo metastatico**

Coriolus versicolor

- Vari lavori sull'uomo, effettuati prevalentemente in Giappone e valutati presso il Centro Oncologico Anderson in Texas parlano dell'attività terapeutica di questo fungo nei **tumori di seno, esofago, stomaco e colon**
- I pazienti studiati erano curati anche con chirurgia, chemioterapia e radioterapia ed ottenevano periodi di remissione più brevi e maggior tempo di sopravvivenza.
- Viceversa gli effetti sulla cura della Leucemia e del cancro al fegato, sono stati deludenti.

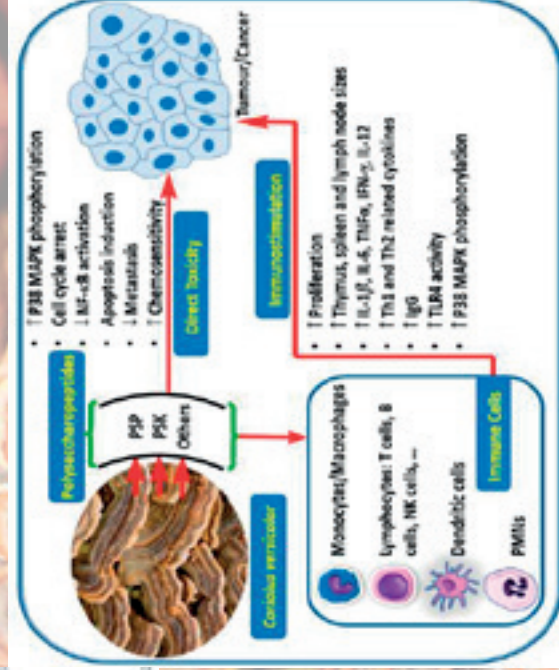


Figure 3. Anti-cancer potential of *C. versicolor* polysaccharides.



Mushrooms as immunomodulators: *Trametes versicolor* or *Coriolus versicolor*

Background

Polysaccharide peptides extracted from the medicinal mushroom *Trametes versicolor* (PSK, Krestin®) have been shown to improve disease free survival in **randomized clinical trials** conducted in Japan, Korea and China.

Somato cancer	16 RCTs in 1402 patients
Colorectal cancer	8 RCTs in 1274 patients
Esophageal cancer	4 RCTs in 279 patients
Breast cancer	3 RCTs in 1517 patients

PSK (Krestin®) was approved in 1977 as a cancer therapy by the Japanese National Health Registry and represents **25%** of the total national costs of cancer care in Japan.

GENOVA
FRIULAN MICOLÓGICO

PSK Trametine
Enhances Immune Function

Hobbs, International Journal of Medicinal Mushrooms, 2004 as cited in Swaislow et al, Botanical Integrative Oncology 2008

CORIOLUS VERSICOLOR AZIONE ANTIVIRALE

HIV:

- Coriolus inibisce l'effetto citopatico del virus sui CD4;
- Inibizione trascrittasi inversa
- Inibizione del legame del virus ai linfociti.

HERPES VIRUS

- Coriolus riduce la frequenza di *herpes simplex*, svolgendo un ruolo preventivo e, a dosaggi maggiori, un ruolo anche in fase acuta.

Somministrazione di Coriolus versicolor nell'Herpes Simplex ricorrente

Dr. Andrew French (M.D.) Clinical journal of mycology 2008

CORIOLUS VERSICOLOR AZIONE ANTIVIRALE

HPV

- La supplementazione di Coriolus in pazienti al primo stadio CIN1 ha portato ad una netta diminuzione della positività citologica (91% pazienti negativi) e negativizzazione dell'HPV (100%) nei trattati rispetto al controllo (rispettivamente 50% e 0%).
- Negli stadi CIN 2 e CIN 3 ha dimostrato, dopo conizzazione, di negativizzare l'HPV.
- La somministrazione per 12 mesi di Coriolus ha portato, nel 72% dei casi, alla regressione della displasia, e nel 90% all'eradicazione del virus in un subtipo molto pericoloso di HPV (stadi CIN2, CIN 3).

CORIOLUS VERSICOLOR AZIONE ANTIVIRALE

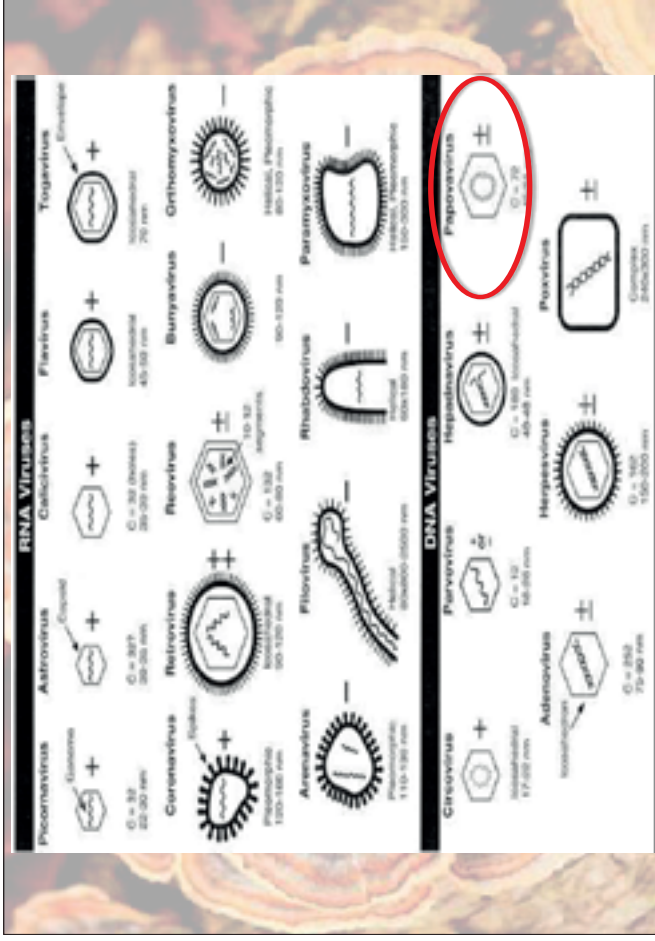
Integrazione con Coriolus versicolor nell'infezione da HPV – CIN1 (LSIL)

L'integrazione con Coriolus versicolor (biomassa) in caso di infezione da CIN-1 HPV (LSIL) viene utilizzata come supporto per il sistema immunitario

*Amin Karamali, **Antonio Bugalho, ***Tito H. Fernandes
*Istituto Superiore di Igiene e di Patologia (Centro di Ricerca di Igiene e Patologia)
**Dipartimento di Anatomia e fisiologia dell'Ospedale Centrale di Magliana - Mozambico
***CASA, OPAHA, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università Técnica di Lisbona

Valutazione nella somministrazione di Coriolus versicolor nelle patologie da HPV

Dr. J Silva Couder
presentato al primo "Annual Monro Medical Lecture Series":
HPV and Cervical Cancer: New Developments, September 23rd, 2008, Royal College of Physicians, London, United Kingdom



CORIOLUS VERSICOLOR :

Indicazioni Cliniche Specifiche

- Cancro
 - Esofageo
 - Gastrico
 - Nasofaringeo
 - Polmonare (non a piccole cellule)
 - Mammario HLA B40 positivo
 - Prostatico
 - Colon-rettale
 - Ovarico
 - Cervicale
 - Vescicale
 - Linfoma
- Effetti secondari della chemioterapia
- Effetti secondari della radioterapia
- **Afezioni virali**
 - Influenza
 - Herpes
 - Epatite C
 - HIV
 - HPV
- **Sindrome da fatica cronica**
 - Candidosi
 - Toxoplasmosi
 - Patologie batteriche
 - Epatite autoimmune
 - Cirrosi biliare primitiva

Cordyceps sinensis (Berk.)

- DIVISIONE: Ascomycota
- FAMIGLIA: Clavicipitaceae
- GENERE: Cordyceps
- SPECIE: Cordyceps Sinensis
- Habitat: fungo raro e prezioso, originario dell'altipiano del Tibet fino a 5000 mt di altezza.
- Utilizzato dalla MTC già dal 1500 ac, considerato anti invecchiamento, antidepressivo e che ridona energia e potenza. Ritenuto sostanza calda, influisce sui **meridiani di polmone e rene**. Ha un effetto tonico sui reni e rinforza lo YANG.

Cordyceps sinensis

STORIA:

Cordyceps in natura è un parassita delle larve di lepidottero. La larva durante l'inverno si ripara nel terreno, viene infestata e il fungo germina all'interno dell'insetto. In primavera il fungo, proliferando, produce sostanze psicotrope che stimolano l'insetto a raggiungere punti di volo più alti, da cui sarà possibile diffondere meglio le nuove spore. Il fungo prolifera fino ad uccidere l'insetto.

Da qui il suo nome cinese *Dong Chong Xiao Cao*= brucco d'inverno, erba d'estate



Cordyceps sinensis

AZIONE SUL SISTEMA IMMUNITARIO

- Studi *in vitro* e *in vivo* dimostrano uno stimolo marcato dei **macrofagi**, con aumento di **NO** e **TNF- α** . Altre citochine attivate sono **IL-2**, **IL-12** e **IL-10**, mentre inibisce il rilascio di **IL-1 α** , **IL-6** e **IL-8**; dando al fungo una polarità immunologica **prevalentemente Th1**.
- *Cordyceps* ha dimostrato di aumentare l'attività delle **cellule NK**, delle cellule di **Kupffer** nel ratto.

Risposta alla somministrazione del fungo in **microambiente tumorale**, sia sulla secrezione citochinica che sulla risposta cellulare.

Material	In Vivo Test Model	Cytokine	Parasite	Drug Preparation	Reference
Catfish	In vitro, macrophages cell line	IL-1 IL-2	77	200 mg/ml, Catfish macrophages 100 mg/ml, L3-4 antigen	Kawachi et al., 2004 ¹⁰
Blockers	Model	Cellular Response	Drug	Reference	
Catfish	Ex vivo, human Moller, macrophages from 500 and 1500	IL-10 IL-23	50, 100, 200 mg/ml, catfish	Lee, Kim and Shim, 2010 ¹¹	

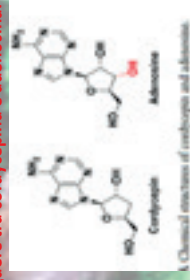
Cordyceps sinensis

Attività anti-virale

Cordyceps ha dimostrato di possedere una buona azione antivirale: di tipo **INDIRETTO**, attribuibile soprattutto all'azione immunomodulante dei suoi **polisaccaridi**, e di tipo **DIRETTO**, attribuibile alla **cordycepina**.

Si è dimostrato particolarmente efficace contro HIV, EBV, epatite B e C, herpes simplex 1 e 2, virus influenzali.

La cordicepina agisce grazie alla sua stretta analogia con il nucleoside ADENOSINA, questo inganna il sistema di duplicazione del virus in quanto non riesce a distinguere tra cordycepina e adenosina. Il tutto porta a blocco della polimerasi virale e alla sintesi proteica.



Cordyceps sinensis

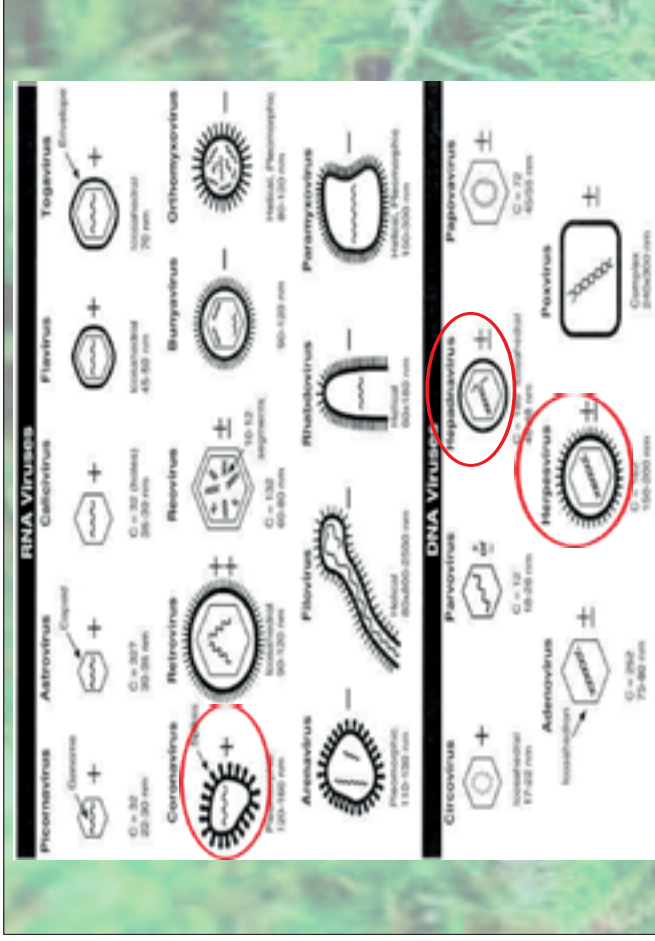
[illegible]

Cordyceps e Epatite Cronica

- Questo fungo si è rivelato molto utile nel trattamento dei pazienti con epatite cronica soprattutto da **virus B** ma anche da **virus C**
- Gong HY, Wang KQ, Tang SG. **Effects of Cordyceps sinensis on T lymphocyte subsets and hepatofibrosis in patients with chronic hepatitis B** Hunan Yi Ke Da Xue Xue Bao 2000;25:248-250
- Per quel che riguarda fegato, rene e polmone sono stati valutati gli **effetti antifibrotici del fungo**.

Cardiopsis sinensis: bioattività antitumorale di preparazioni naturali e in cultura, in vitro

Cordocorpo miocellia in cultura hanno una bioattività simile che può avere particolare rilevanza per i fibrosi organiche solide e per la disfunzione organica ad esse associata.



Cordyceps sinensis

EFFETTI A LIVELLO RENALE

- *Cordyceps*, nell'animale e nell'uomo, ha dimostrato un aumento della clearance della creatinina, ed una diminuzione della proteinuria.
- **Effetti protettivi sulla tossicità renale di antibiotici, amminoglicosidici e della ciclosporina A** (paziente dai 53 ai 73 anni) (Jiang et al. 1995), accelerando la rigenerazione delle cellule tubolari, proteggendo l'attività della pompa del sodio, e riducendo il contenuto di calcio tissutale.
- L'estratto del fungo è risultato utile nella protezione renale in corso di malattie infettive (tonsilliti da streptococco) o immunologiche (LES), che abbiano come bersaglio il rene.
- Utile nella terapia di supporto nelle forme di albuminuria lieve, che spesso di riscontrano nei giovani.
- In un recente studio, ha dimostrato di migliorare la funzione renale nei pazienti con nefropatia cronica da trapianto (Zhang et al. 2011).

Cordyceps sinensis

EFFETTI A LIVELLO RENALE

PubMed
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
Access to the full text of the article is available at the following URL:
2014 Dec 18;12:CD008353.

Sono stati valutati 22 studi con 1746 pazienti affetti da malattia renale cronica, ma senza dialisi.

Cordyceps sinensis (un medicinale tradizionale cinese) per il trattamento della malattia renale cronica.
Zhang HW, Lin ZX, Teng XS, Xuan TH, Maok CX, Liang C, Chao LS

CONCLUSIONI DEGLI AUTORE

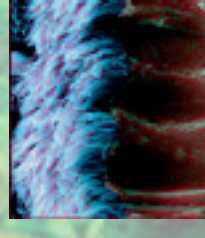
Si è scoperto che la preparazione a base di *Cordyceps* come terapia adiuvante alla medicina convenzionale, ha mostrato di essere potenzialmente promettente nella riduzione della creatinina sierica, nell'aumento della clearance della creatinina, nella riduzione della proteinuria e nell'aumento della concentrazione associata alla malattia renale cronica, come ad esempio l'aumento dell'emoglobina e dell'albumina sierica.

Cordyceps e attività bronchiale

- **Studi in vivo:**
 - topi infettati con virus influenza A e trattati con *cordyceps* hanno ridotto la mortalità dal 70 al 18%.
 - Cordyceps* ha dimostrato di **aumentare l'attività delle cellule ciliate** dell'epitelio bronchiale.

Studi clinici:

confermano l'attività antivirale e dimostrano nell'asma allergica cronica una riduzione della differenziazione in senso TH2, in particolare di IL-4, MMP-9 e Ig-E.





Cordyceps sinensis

AZIONE SULLO STRESS

- *Cordyceps* ha dimostrato un'attività antidepressiva che sembra dovuta ad un effetto **ANTI MAO**
- Nei ratti ha dimostrato una diminuzione dei *markers* biochimici dello stress, con normalizzazione dei livelli di colesterolo ed attenuazione della tendenza al declino ponderale di milza, corticosurrene e fegato. Questi dati indicano l'arginamento degli effetti dello stress a livello endocrino-metabolico.
- Indicato in:
 - esaurimento psico-fisico da stress
 - conseguenza metaboliche da stress (ipercolesterolemia, iperglicemia)

Cordyceps sinensis

EFFETTI SULL'APPARATO GENITALE MASCHILE

Cordyceps ha dimostrato nel ratto un aumento dei livelli plasmatici di **testosterone**. Questi dati rimarkano l'utilizzo tradizionale che l'MTC faceva del fungo.

- Questo fungo è stato paragonato ad un vero e proprio afrodisiaco
- Oltre a stimolare la sintesi di ormoni sessuali, stimola il vigore fisico e mentale
- Ha una azione adattogena nei confronti dello stress, spiegata dal suo effetto di stimolo sulla funzione corticosurrenale che si manifesta con un **aumento del DHEA dopo circa 1 ora dall'assunzione**

Cordyceps sinensis

EFFETTI A LIVELLO ENDOCRINO

Azione sul testosterone: L'integrazione con questo fungo inibisce la sintesi di testosterone nelle cellule attivate a livello dei recettori LH, ovvero quando c'è steroidogenesi AMPc dipendente, mentre si ha l'effetto opposto, di stimolo, ove i recettori non siano attivati.
-nonostante il fungo, nel ratto, aumenta lo sperma, non influenza i livelli di FSH, LH e prolattina.

INDICATO in deficit di testosterone e nella scarsa produzione di sperma.



Cordyceps sinensis

EFFETTI SULLA PERFORMANCE SPORTIVA

Nel 1993, durante i giochi nazionali cinesi, il team di atleti cinesi assumeva *Cordyceps*; in quell'anno infransero 9 record mondiali, incluso quello dei 10.000 m. Da questo anno iniziarono le ricerche in ambito sportivo.

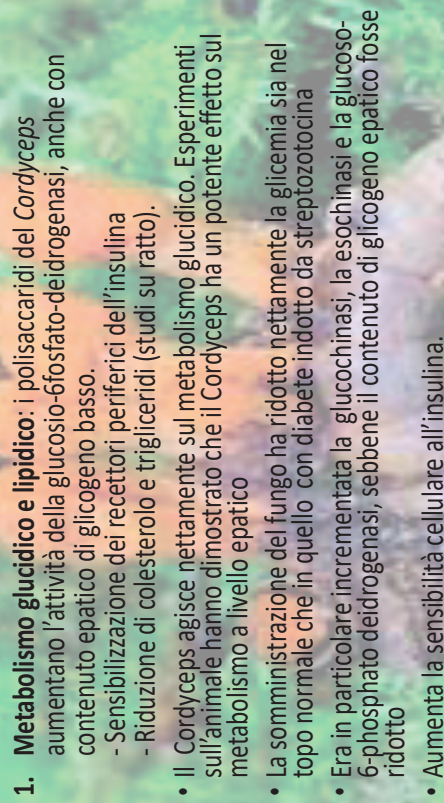
***Cordyceps* agisce stimolando la mobilitazione di grasso e la sua bio ossidazione, risparmiando in tal modo l'uso del glicogeno epatico per lo sforzo prolungato.**

Nel 1998 l'Università di Pechino, somministrando ad atleti 1.000 mg/die aumentava la clearance del lattato e quindi la capacità di sforzo aerobico.

L'Università di Pavia ha dimostrato effetti positivi sui livelli di testosterone e cortisolo salivare su ciclisti di gran fondo, portando ad un aumento del rapporto testosterone/cortisolo (P.Rossi et al, 2014)



Cordiceps e Diabete

- 
1. **Metabolismo glucidico e lipidico:** i polisaccaridi del *Cordyceps* aumentano l'attività della glucosio-6-fosfato-deidrogenasi, anche con contenuto epatico di glicogeno basso.
 - Sensibilizzazione dei recettori periferici dell'insulina
 - Riduzione di colesterolo e trigliceridi (studi su ratto).
 - Il *Cordyceps* agisce nettamente sul metabolismo glucidico. Esperimenti sull'animale hanno dimostrato che il *Cordyceps* ha un potente effetto sul metabolismo a livello epatico
 - La somministrazione del fungo ha ridotto nettamente la glicemia sia nel topo normale che in quello con diabete indotto da streptozotocina
 - Era in particolare incrementata la glucocochinasi, la esochinasi e la glucosio-6-phosphato deidrogenasi, sebbene il contenuto di glicogeno epatico fosse ridotto
 - Aumenta la sensibilità cellulare all'insulina.

Cordyceps sinensis

Conclusioni

IL *Cordyceps* può essere considerato il fungo della **convalescenza**.

La sua azione di stimolo mitocondriale e di sintesi di ATP

L'azione a livello anti-mao a livello del DHEA

Oltre che all'azione di stimolo antivirale, ne fanno un ottimo rinvigorente dopo una malattia (EBV) o un periodo di forte stress. Gli studi sul prodotto in realtà sono numerosi, ma spesso non tradotti o pubblicati su riviste scientifiche occidentali (Cina-Corea Russia).

Il prodotto è praticamente privo di interazioni con il CYT-P450.

Cordiceps e Tumore

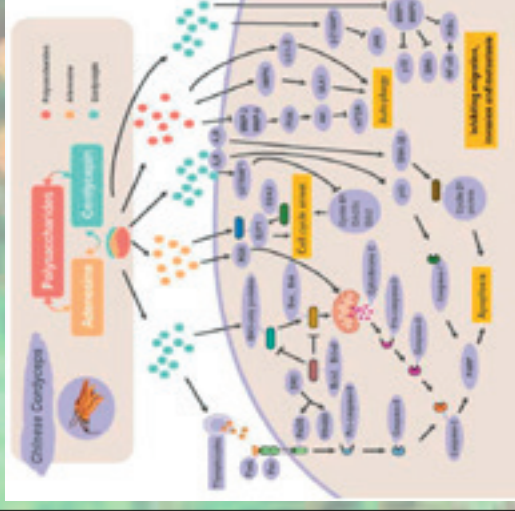


Figure 5. Possible mechanism of anti-tumor activity of Chinese Cordyceps.

[illegible]

Figure 5. Possible mechanism of anti-tumor activity of Chinese Cordyceps.

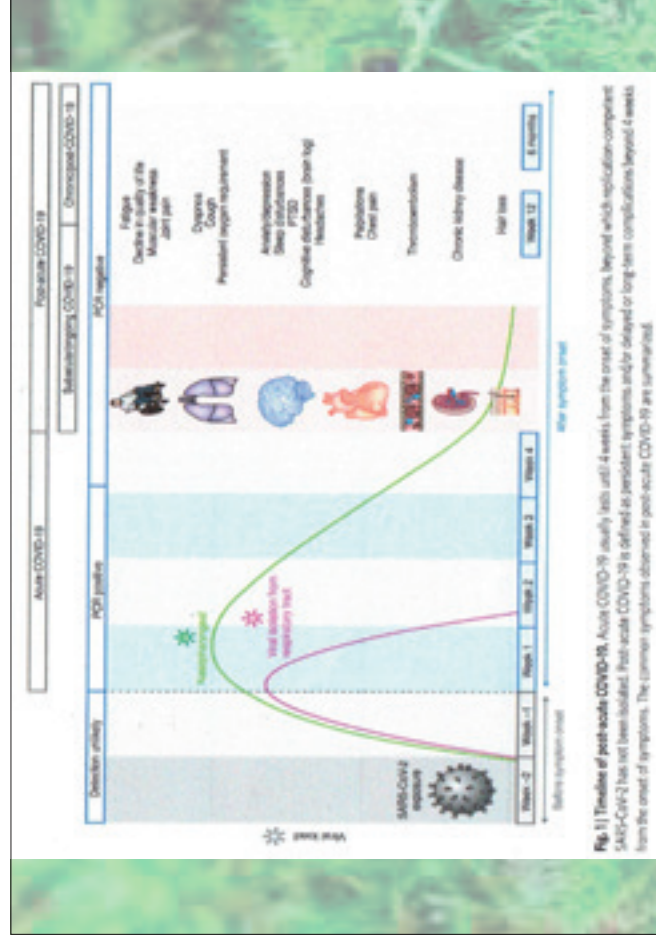


Fig. 1. Timeline of post-acute COVID-19. Acute COVID-19 usually lasts until 4 weeks from the onset of symptoms, beyond which replication-competent SARS-CoV-2 has not been isolated. Post-acute COVID-19 is defined as persistent symptoms and/or delayed or long-term complications beyond 4 weeks from the onset of symptoms. The common symptoms observed in post-acute COVID-19 are summarised.



Cordyceps sinensis: indicazioni Cliniche

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ■ Convalescenza | ■ Glomerulonefrite cronica |
| ■ Stanchezza | ■ Insufficienza renale |
| ■ Depressione | ■ Ipercolesterolemia |
| ■ Insonnia | ■ Bassi livelli di HDL |
| ■ Impotenza | ■ Diabete II |
| ■ Sterilità maschile e femminile | ■ Artrosi |
| ■ Gastroenteriti infettive | ■ Tosse |
| ■ Irregolarità mestruali | ■ Asma |
| | ■ Bronchite cronica |



LENTINUS EDODES - SHIITAKE

Divisione: Basidiomycota

Ordine: Agaricales

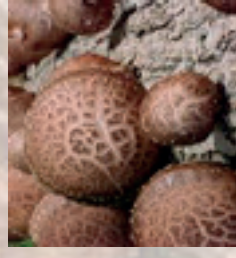
Genere: Lentinus

- Fungo dell'estremo Oriente, già diffuso nell'antica Cina prima ancora dello sviluppo della coltivazione del riso e da centinaia di anni parte integrante della dieta in Giappone.
- Il nome deriva dall'unione delle due parole giapponesi "Shii" (quercia) e "Take" (fungo), perché cresce spontaneamente sui tronchi di questi alberi.



LENTINUS EDODES – SHITAKE ed usi in TCM

- In cinese viene chiamato **Xiang gu**, fungo profumato, il suo odore è simile al caramello.
- Wu RI fù il primo medico della dinastia Ming che descrisse il fungo e le sue proprietà.
- Usato da sempre nella Medicina Tradizionale Cinese per curare raffreddore, influenza, morbillo e bronchite.
- E' utile nel trattamento di : virus dell'Herpes Simplex di tipo 1, deficit immunologico, cancro, AIDS, allergie ambientali, candida.
- In oriente viene estesamente impiegato per la prevenzione e cura di ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia e come potente tonico di fegato e reni

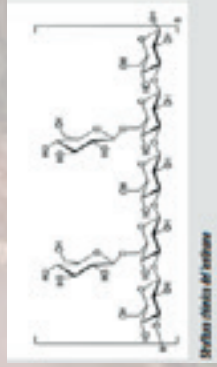


LENTINUS EDODES - SHIITAKE

- **Polisaccaridi: 1-3/1-6 β D-Glucano** tra cui in particolare il **Lentinano**, un **beta-glucano**, con spiccate e provate proprietà antitumorali, ma con elevato peso molecolare che ne rende difficile l'assorbimento orale (Kidd, P.M. (2000). The use of mushroom glucans and proteoglycans in cancer treatment. *Alternative Medicine Review*,).

In Giappone la frazione di lentinano purificata è una specialità medicinale approvata.

(Borchers, A.T., Stern, J.S., Hackman, R.M., Keen, C.L. & Gershwin, M.E. (1999).



Structure of lentinan			
Glycosidic linkage	Site chain	Molecular weight	Degree of branching
$\beta(1-3)$ glucan	$\beta(1-6)$ glucan	4.8×10^5	2/5
Lentinan			Triple helix



LENTINUS EDODES - SHIITAKE

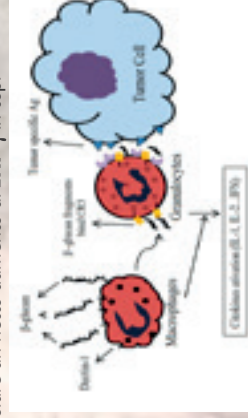
Attività immunomodulante

-L'**estratto di shiitake** ha dimostrato di stimolare l'attività dei monociti nel produrre **IL-1** (Petravic et al 2010-Takeshita et al 1996).

-I **glucani** contenuti nell'estratto di shiitake raggiungono pressoché inalterati la mucosa intestinale e si legano ai macrofagi tramite i recettori **dectina-1** e **TLR-2**, l'affinità di legame e la cascata citochinica indotta dipenderà dalle caratteristiche del polisaccaride. **Studi in vivo** hanno dimostrato nel caso del lentinano e degli **alfa-glucani** una **attivazione di IL-1 alfa e 1 beta, IL-2 e INF gamma e M-CSF** fattore stimolante le colonie **macrofagiche** (LIU F et al 1999-Lo TC et al 2011).

-La frazione **KS-2** di shiitake ha dimostrato di stimolare un netto aumento di **INF- γ** in topi infettati da virus dell'influenza.

ANTIVIRAL AND INTERFERON-INDUCING ACTIVITIES OF A NEW PEPTIDOMANNAN, KS-2, EXTRACTED FROM CULTURE MYCELIA OF **LENTINUS EDODES**
 FUMIO SUGIYAMA, GHEO SUZUKI, RIKIO SHIMOMURA, HIROSHI MAEDA, TOSHIKATSU FUJII, MAKAO ISHIDA



POLISACCARIDI: NON ESISTE SOLO IL LENTINANO!

Si stanno scoprendo e analizzando sempre più β -glucani estratti dal fungo shiitake. Questo ci fa comprendere come le azioni terapeutiche attribuite al fungo, in particolare quelle anti-tumorali, non possono essere attribuite interamente alla presenza del lentinano.



Testing help of L.S. studies and the medicine and controlled agent that contain L. shiitake polysaccharides

Test	Result	Test	Result
1. In vivo	1.1.1. In vivo	1.1.2. In vivo	1.1.2. In vivo
2. In vitro	2.1. In vitro	2.2. In vitro	2.2. In vitro
3. In vivo	3.1. In vivo	3.2. In vivo	3.2. In vivo
4. In vitro	4.1. In vitro	4.2. In vitro	4.2. In vitro
5. In vivo	5.1. In vivo	5.2. In vivo	5.2. In vivo
6. In vitro	6.1. In vitro	6.2. In vitro	6.2. In vitro
7. In vivo	7.1. In vivo	7.2. In vivo	7.2. In vivo
8. In vitro	8.1. In vitro	8.2. In vitro	8.2. In vitro
9. In vivo	9.1. In vivo	9.2. In vivo	9.2. In vivo
10. In vitro	10.1. In vitro	10.2. In vitro	10.2. In vitro
11. In vivo	11.1. In vivo	11.2. In vivo	11.2. In vivo
12. In vitro	12.1. In vitro	12.2. In vitro	12.2. In vitro
13. In vivo	13.1. In vivo	13.2. In vivo	13.2. In vivo
14. In vitro	14.1. In vitro	14.2. In vitro	14.2. In vitro
15. In vivo	15.1. In vivo	15.2. In vivo	15.2. In vivo
16. In vitro	16.1. In vitro	16.2. In vitro	16.2. In vitro
17. In vivo	17.1. In vivo	17.2. In vivo	17.2. In vivo
18. In vitro	18.1. In vitro	18.2. In vitro	18.2. In vitro
19. In vivo	19.1. In vivo	19.2. In vivo	19.2. In vivo
20. In vitro	20.1. In vitro	20.2. In vitro	20.2. In vitro
21. In vivo	21.1. In vivo	21.2. In vivo	21.2. In vivo
22. In vitro	22.1. In vitro	22.2. In vitro	22.2. In vitro
23. In vivo	23.1. In vivo	23.2. In vivo	23.2. In vivo
24. In vitro	24.1. In vitro	24.2. In vitro	24.2. In vitro
25. In vivo	25.1. In vivo	25.2. In vivo	25.2. In vivo
26. In vitro	26.1. In vitro	26.2. In vitro	26.2. In vitro
27. In vivo	27.1. In vivo	27.2. In vivo	27.2. In vivo
28. In vitro	28.1. In vitro	28.2. In vitro	28.2. In vitro
29. In vivo	29.1. In vivo	29.2. In vivo	29.2. In vivo
30. In vitro	30.1. In vitro	30.2. In vitro	30.2. In vitro
31. In vivo	31.1. In vivo	31.2. In vivo	31.2. In vivo
32. In vitro	32.1. In vitro	32.2. In vitro	32.2. In vitro
33. In vivo	33.1. In vivo	33.2. In vivo	33.2. In vivo
34. In vitro	34.1. In vitro	34.2. In vitro	34.2. In vitro
35. In vivo	35.1. In vivo	35.2. In vivo	35.2. In vivo
36. In vitro	36.1. In vitro	36.2. In vitro	36.2. In vitro
37. In vivo	37.1. In vivo	37.2. In vivo	37.2. In vivo
38. In vitro	38.1. In vitro	38.2. In vitro	38.2. In vitro
39. In vivo	39.1. In vivo	39.2. In vivo	39.2. In vivo
40. In vitro	40.1. In vitro	40.2. In vitro	40.2. In vitro
41. In vivo	41.1. In vivo	41.2. In vivo	41.2. In vivo
42. In vitro	42.1. In vitro	42.2. In vitro	42.2. In vitro
43. In vivo	43.1. In vivo	43.2. In vivo	43.2. In vivo
44. In vitro	44.1. In vitro	44.2. In vitro	44.2. In vitro
45. In vivo	45.1. In vivo	45.2. In vivo	45.2. In vivo
46. In vitro	46.1. In vitro	46.2. In vitro	46.2. In vitro
47. In vivo	47.1. In vivo	47.2. In vivo	47.2. In vivo
48. In vitro	48.1. In vitro	48.2. In vitro	48.2. In vitro
49. In vivo	49.1. In vivo	49.2. In vivo	49.2. In vivo
50. In vitro	50.1. In vitro	50.2. In vitro	50.2. In vitro
51. In vivo	51.1. In vivo	51.2. In vivo	51.2. In vivo
52. In vitro	52.1. In vitro	52.2. In vitro	52.2. In vitro
53. In vivo	53.1. In vivo	53.2. In vivo	53.2. In vivo
54. In vitro	54.1. In vitro	54.2. In vitro	54.2. In vitro
55. In vivo	55.1. In vivo	55.2. In vivo	55.2. In vivo
56. In vitro	56.1. In vitro	56.2. In vitro	56.2. In vitro
57. In vivo	57.1. In vivo	57.2. In vivo	57.2. In vivo
58. In vitro	58.1. In vitro	58.2. In vitro	58.2. In vitro
59. In vivo	59.1. In vivo	59.2. In vivo	59.2. In vivo
60. In vitro	60.1. In vitro	60.2. In vitro	60.2. In vitro
61. In vivo	61.1. In vivo	61.2. In vivo	61.2. In vivo
62. In vitro	62.1. In vitro	62.2. In vitro	62.2. In vitro
63. In vivo	63.1. In vivo	63.2. In vivo	63.2. In vivo
64. In vitro	64.1. In vitro	64.2. In vitro	64.2. In vitro
65. In vivo	65.1. In vivo	65.2. In vivo	65.2. In vivo
66. In vitro	66.1. In vitro	66.2. In vitro	66.2. In vitro
67. In vivo	67.1. In vivo	67.2. In vivo	67.2. In vivo
68. In vitro	68.1. In vitro	68.2. In vitro	68.2. In vitro
69. In vivo	69.1. In vivo	69.2. In vivo	69.2. In vivo
70. In vitro	70.1. In vitro	70.2. In vitro	70.2. In vitro
71. In vivo	71.1. In vivo	71.2. In vivo	71.2. In vivo
72. In vitro	72.1. In vitro	72.2. In vitro	72.2. In vitro
73. In vivo	73.1. In vivo	73.2. In vivo	73.2. In vivo
74. In vitro	74.1. In vitro	74.2. In vitro	74.2. In vitro
75. In vivo	75.1. In vivo	75.2. In vivo	75.2. In vivo
76. In vitro	76.1. In vitro	76.2. In vitro	76.2. In vitro
77. In vivo	77.1. In vivo	77.2. In vivo	77.2. In vivo
78. In vitro	78.1. In vitro	78.2. In vitro	78.2. In vitro
79. In vivo	79.1. In vivo	79.2. In vivo	79.2. In vivo
80. In vitro	80.1. In vitro	80.2. In vitro	80.2. In vitro
81. In vivo	81.1. In vivo	81.2. In vivo	81.2. In vivo
82. In vitro	82.1. In vitro	82.2. In vitro	82.2. In vitro
83. In vivo	83.1. In vivo	83.2. In vivo	83.2. In vivo
84. In vitro	84.1. In vitro	84.2. In vitro	84.2. In vitro
85. In vivo	85.1. In vivo	85.2. In vivo	85.2. In vivo
86. In vitro	86.1. In vitro	86.2. In vitro	86.2. In vitro
87. In vivo	87.1. In vivo	87.2. In vivo	87.2. In vivo
88. In vitro	88.1. In vitro	88.2. In vitro	88.2. In vitro
89. In vivo	89.1. In vivo	89.2. In vivo	89.2. In vivo
90. In vitro	90.1. In vitro	90.2. In vitro	90.2. In vitro
91. In vivo	91.1. In vivo	91.2. In vivo	91.2. In vivo
92. In vitro	92.1. In vitro	92.2. In vitro	92.2. In vitro
93. In vivo	93.1. In vivo	93.2. In vivo	93.2. In vivo
94. In vitro	94.1. In vitro	94.2. In vitro	94.2. In vitro
95. In vivo	95.1. In vivo	95.2. In vivo	95.2. In vivo
96. In vitro	96.1. In vitro	96.2. In vitro	96.2. In vitro
97. In vivo	97.1. In vivo	97.2. In vivo	97.2. In vivo
98. In vitro	98.1. In vitro	98.2. In vitro	98.2. In vitro
99. In vivo	99.1. In vivo	99.2. In vivo	99.2. In vivo
100. In vitro	100.1. In vitro	100.2. In vitro	100.2. In vitro

LENTINUS EDODES - SHIITAKE

Attività antibatterica

-Lentinina ha dimostrato un'attività **anti-batterica** e **anti-funginea** in particolare contro *staphylococcus aureus*, *bacillus subtilis* e *Escherichia coli*, *candida albicans* (Hatvani, N. (2001). Antibacterial effect of the culture fluid of *Lentinula edodes*).

-L'**estratto cloroformico ed etanolico** di shiitake ha mostrato attività contro *Streptococcus mutans* e *prevotella intermedia* (Shouji, N., (1999). Three kinds of antibacterial substances from *Lentinus edodes*).

-L'estratto di shiitake ha dimostrato di inibire i **patogeni della cavità orale** che causano gengiviti (Zaura E et al 2011 journal of biomedicine and biotechnology).

-Questo tipo di attività risulta molto interessante, ma ancora le pubblicazioni sono limitate a 2 riviste scientifiche.



-L'estratto acquoso di shiitake ha ridotto

Enterococcus faecalis, **E.coli**, **staphylococcus aureo** e **c. albicans**, ma preservato la flora lattobacillare e di bifidobatteri.

Ha inoltre aumentato la presenza di **Lactobacillus brevis** e **Bifidobacterium breve**

the influence of *lentinus edodes* (shiitake mushroom) preparations on bacteriological and morphological aspects of the small intestine in piglets
C.J. van Nevel J.L.A. Decuyper,N.Dierick & K.Molly
Pages 399-412 | Received 14 Jul 2003, Accepted 18 Sep 2003, Published online: 12 May 2010

Table 4. L. edodes extracts against antimicrobial activity.

Extract	Microorganism	References
Low molecular weight	<i>Enterococcus faecalis</i>	[96] [95]
Dry aqueous extract total	<i>Bacillus cereus</i>	[95]
Dry aqueous extract total	<i>Bacillus subtilis</i>	[95] [97]
Dry aqueous extract total	<i>Enterococcus faecalis</i>	[95]
Isolated liquid medium	<i>Enterobacteriaceae</i>	[97]
Dry aqueous extract total	<i>Staphylococcus aureus</i>	[95]
Dry aqueous extract total	MRSA	[95]
Low molecular weight	<i>Penicillium notatum</i>	[96] [98]
Isolated liquid medium	<i>Aspergillus penicillatus</i>	[97]
Isolated liquid medium	<i>Penicillium notatum</i>	[97]
Isolated liquid medium	<i>Trichoderma reesei</i>	[95]
Isolated extract total and dry aqueous	<i>Trichoderma reesei</i>	[96]
Low molecular weight	<i>Trichoderma reesei</i>	[96]

LENTINUS EDODES - SHIITAKE

Attività anti-virale

1. **INDIRETTA**: attività dovuta sia alla componente polisaccaridica per la sua azione sul sistema immunitario (polarizzazione TH-1).
2. **DIRETTA**: Attività di tipo diretto attribuibile alla frazione proteica del fungo (**LECTINA**) e alle frazioni di lignina (**EP3-EPS4** e **Jls-18**) il meccanismo specifico di azione non è ancora chiaro.

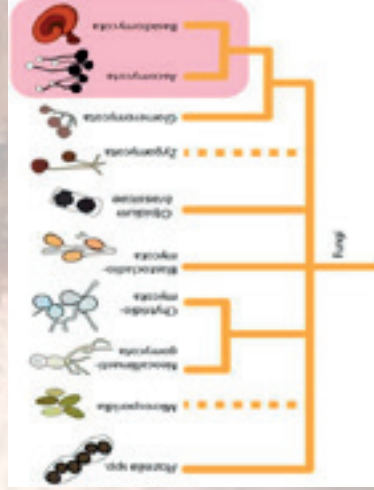
Agisce antagonizzando la replicazione dei seguenti virus: **Herpes simplex tipo 1**, **encefalite**, **poliovirus**, **morbillo**, **parotite**, **febbre del Nilo**, **HIV**. Anti-viral Activity of Water-solubilized Ugin Derivatives in *Vitro* Kenji Sorimachi,Akira Nawa,Sunao Yamazaki,Shozo Toda & Yoshihiro Yasumura Pages 1337-1339 | Received 10 Jan 1990, Published online: 08 Sep 2014

Antiviral effect of the extract of culture medium of *Lentinus edodes* mycelia on the replication of herpes simplex virus type 1

Sarker, J Koga, RJ Whitley, S Chatterjee - Antiviral research, 1993 - Elsevier

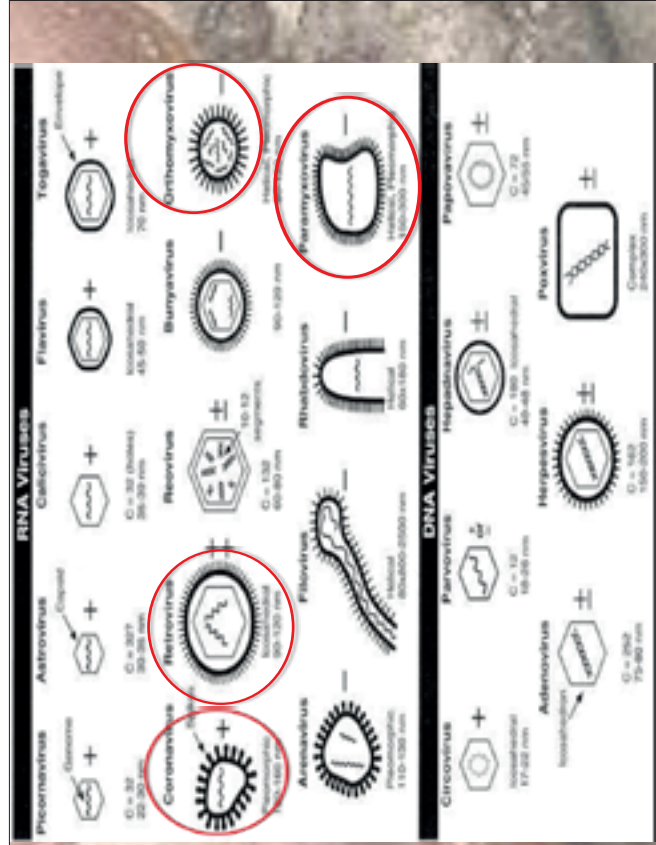
... have been used to control severe infections including diseases of viral origin (Hudson ... like papaverine and castanospermine have been used against human cytomegalovirus, measles virus and other ... extract of a mycelial culture of the edible mushroom *Lentinus edodes*

Attività anti-virale



A tree illustrating the larger phylogeny of Fungi shows that the origin of presently known fungal-derived antiviral agents (highlighted) is restricted to the late-diverging fungal phyla (Ascomycota and Basidiomycota). The figure is constructed based on phylogenetic relationships of Fungi on Tree of Life Web

Antiviral agents reported from the phylum Basidiomycota. Higher red color intensity indicates higher number of reports in literature.



LENTINUS EDODES ed Ipercolestrolemia

I primi studi furono fatti nel 1966 da Kaneda e Tokuda dove osservarono che in ratti a cui veniva somministrato shiitake essiccato, diminuivano notevolmente i valori di VLDL, LDL e colesterolo tot.

1. Attraverso le fibre presenti e in particolare ad opera della **chitina**, si riduce l'assorbimento del colesterolo. (**azione di tipo fisico** comune a tutti i funghi MA NON ALL'ESTRATTO SECCO!!).
2. Come tutti i funghi anche shiitake contiene una percentuale di **statine**.
3. La maggiore responsabile dell'azione ipocolesterolemizzante è l'**eritadenina**. Una molecola a bassa tossicità, assorbita a livello intestinale per il 10% ed attiva sia sull'uomo che sui ratti (Enman J 2008)

ALCUNE INDICAZIONI CLINICHE SPECIFICHE

1. La riduzione dell'incidenza di arteriosclerosi, spiega anche l'utilizzo del fungo nel **deficit erettivi di origine vascolare**.
 - Ipercolesterolemia – **SINDROME METABOLICA** Iperensione – Arteriosclerosi
 - **Lentinus eodes**
 - **Ganoderma lucidum**
2. L'alto contenuto in **Zinco** **stimola il testosterone** ed aumenta i tempi di erezione.
 - Impotenza
 - **Lentinus eodes**
 - **Cordyceps militaris**
3. Tramite la stimolazione dei **linfociti T**, si determina **l'aumento del peptide intestinale vasoattivo** responsabile in parte dell'erezione nell'uomo e dell'eccitazione nella donna.



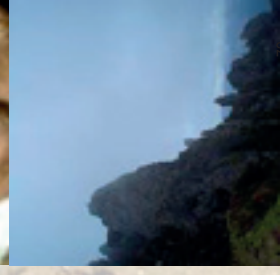
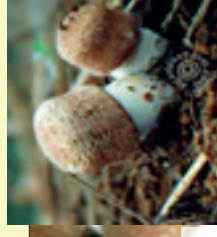
LENTINUS EDODES – SHIITAKE Indicazioni Cliniche dalla Letteratura

- BAMBINI e giovani adulti**
 - **Ipercolesterolemia**
 - Artrosi
- **Stimolo immunitario generale**
 - **Affezioni virali**
 - Influenza
 - Rinite
 - Steatosi epatica
 - Carie dentaria
 - Placca dentaria
 - **Obesità**
 - Aritmia cardiaca
 - Stress e sue conseguenze
 - Danni da Chemioterapia
- **prevenzione affezioni virali**
- **Carie e placca dentaria**
- **influenza**
- Iperuricemia
- Astenia
- Eczema
- Cancro
 - Polmonare
 - Mammario
 - Leucemia
 - Sarcoma
- Cachessia neoplastica
- Arteriosclerosi
- Deficit erettile

AGARICUS BLAZEI MURRIL

• Phylum:	Basidiomycota
• Classe:	Hymenomycetes
• Ordine :	Agaricales
• Famiglia:	Agaricaceae
• Specie:	Agaricus blazei murril

- **Fungo commestibile** proveniente dalle regioni montagnose di Piedade in Brasile.
- Chiamato in portoghese *Cogumelo do sol*, in cinese *Ji Song Rong* e in giapponese *Himematsutake*, in inglese *Royal Sun*.
- Negli anni '90 attirò l'attenzione dei ricercatori per la bassissima frequenza di malattie degenerative che colpiva gli abitanti della regione che consumavano il fungo come cibo. Nell'ultimo ventennio è stato molto studiato in Cina, Giappone, Taiwan e Corea per le sue caratteristiche di "alimento funzionale".





AGARICUS BLAZEI MURRIL

- Saprofita secondario, cresce su materiale già predigerito da altri organismi.
- E' ora estesamente coltivato per le sue proprietà medicamentose, nonostante non sia facile crescerlo.
- Ha un cappello sferico e globuloso, con gambo corto, dal tipico odore di mandorla, chiamato anche *Sun Mushroom* per la sua capacità di crescere bene in pieno sole
- E' il fungo in assoluto più ricco in beta-glucani che sono alla base delle sue qualità terapeutiche. Dal 9 al 14%, questa sembra essere la ragione delle sue peculiari proprietà soprattutto in ambito oncologico

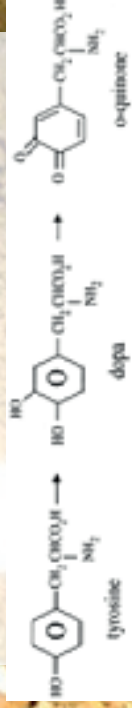


18/06/2026

73

AGARICUS BLAZEI MURRILL

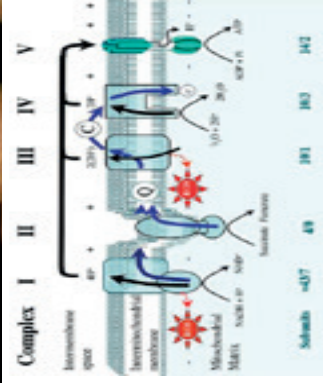
- Questo fungo ha straordinari effetti immunostimolanti, antineoplastici, antivirali ed antidiabetici
- Stimola l'enzima tirosinasi essenziale per la sintesi di melanina ma anche di dopamina ed ubichinone, il che spiega alcuni dei suoi effetti terapeutici



18/06/2026

74

Chinoni



- Sostanze, assai diffuse in natura, che hanno in comune il grande tropismo per l'ossigeno.
- L'Ubichinone è il cofattore fondamentale per il trasporto elettronico, a livello mitocondriale.

18/06/2026

75

Agaricus -Meccanismo di azione immunostimolante

- L'attività immunostimolante è dovuta principalmente all'alto contenuto in beta-glucani
- **Aumento significativo dei *natural killer*** nel sangue già dopo 2-4 giorni di assunzione (Takimoto et al, 2004)
- Agaricus agisce sulle NK aumentando non solo il numero, ma soprattutto **la loro attività (CD56+/CD16+)** cioè come rispondono alle citochine e come trovano e si legano alle cellule alterate (univ. Sorocaba brasil).
- Lo stesso avviene per i **macrofagi** (Mizuono et al, 1998) che inducono un aumento dell'attività citotossica dei Linfociti T

18/06/2026

76

AGARICUS BLAZEI MURRIL

- **Attività antidiabetica** attraverso la modulazione di adiponectina, meccanismo attraverso il quale *agaricus* agisce sull'insulino-resistenza (Ahn WS et al, 2007)

GLICEMIA:

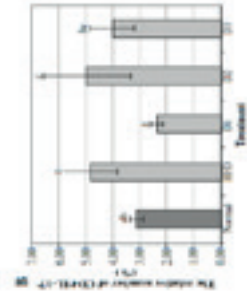
Uno studio pilota su 31 volontari sani, con un estratto ben caratterizzato di funghi coltivati all'aperto, indica che l'estratto di Agaricus può ridurre il peso, il grasso corporeo, la glicemia ed i livelli di colesterolo. Risultati di un ulteriore studio su persone con diabete di tipo 2, suggeriscono benefici effetti dell'estratto di Agaricus nel migliorare la resistenza all'insulina (1, 2). Nello studio randomizzato in doppio cieco controllato contro placebo, 72 partecipanti con diabete di tipo 2 da più di 1 anno, e che assumevano glicazide e metformina da più di 6 mesi, sono stati trattati con estratto di Agaricus o con placebo. Dopo 12 settimane, i partecipanti trattati con estratto di Agaricus (1500 mg al giorno) avevano ridotto la resistenza all'insulina (valutato mediante l'indice HOMA-IR) rispetto al gruppo placebo di controllo, nel quale è stato rilevato un aumento dei livelli di adiponectina (ormone regolatorio).

(Vincent et al., Obesity (2013) 21, 553-561).

AGARICUS BLAZEI MURRIL e PATOLOGIE AUTOIMMUNI

- Esperienze cliniche dell'Istituto Micologico Tedesco hanno dimostrato l'utilità del fungo ABM nelle Patologie Autoimmuni per il suo effetto di stimolo-rimodulazione della risposta immunitaria. I risultati sono più marcati quando si utilizzano basse dosi.

The significance of Agaricus blazei as an immunomodulator of the level of IL-17 in Balb/C mice with atherosclerosis

**attività anti-allergica**

Agaricus sia in vitro che in clinica, ha dimostrato di ridurre Ig-E, l'eosinofilia, di favorire la stimolazione in senso TH-1 delle cellule T0 naive.

Table 6. Anti-allergic Effects of American Nuts: Merrill and Goff's study (Human study)

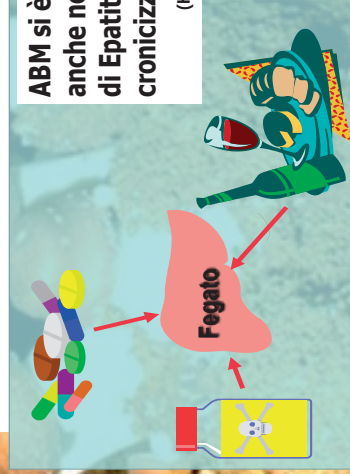
Product, Active	Study In, CR	Effects	Mechanism	Author, Year, Ref. []
AIM myeloma water extract (w/ CR, p.o.) (Aurone)	Fluorescein-ITC in blood donors, Pollen allergy & asthma (n = 60)	↓ General symptoms, and modulation	↓ Spec. IgE, reduced basophil sensitivity	Malmrød et al., 2015 [94]
Water ABE extract, p.o.	Mice, Allergy	↓ OVA sensitization	↓ Spec. IgE, improve TH2/TH2 balance via Mφ activity, by epithelial cells, ↓ IL-6, promotion of naive T to TH1	Bozula et al., 2011 [94]
AIM myeloma water extract (w/ HLE, CR, p.o.) (Aurone)	Mice, Allergy	↓ OVA sensitization	↓ Spec. IgE, IgG1 and improved TH1/TH2 balance	Elkhatib & Hammad, 2006 [95]
ABE water extract, p.o.	Mice, Asthma	↓ Spec. IgE, IgG1 and bronchial eosinophils	Amelioration of allergic TH1/TH2 balance	Salinas et al., 2008 [93]
ABE water extract, p.o.	Mice, Anaphylaxis	↓ Levels of released anaphylactic reaction and swelling	Treatment of mast cell mediated anaphylactic reaction	Choi et al., 2008 [92]



AGARICUS BLAZEI MURRIL

L'effetto epatoprotettore si esplica soprattutto sulle epatopatie tossiche indotte da sostanze chimiche, una delle molecole maggiormente coinvolte nella azione antiox e di protezione, sembra essere ergotioneina.

ABM si è rivelato utile anche nel trattamento di Epatite B in fase di cronicizzazione
(Hsu et al, 2008)



18/06/2026

81

AGARICUS BLAZEI MURRIL

Recenti ricerche hanno evidenziato un'azione antitumorale a due livelli dell'ABM.:

- Stimola l'infiltrazione dei tessuti tumorali da parte dei Natural Killer con azione citolitica.
- Inibisce direttamente la crescita delle cellule tumorali, inducendone l'apoptosi
- La citotossicità dell'ABM è selettiva per le cellule neoplastiche perché cellule spleniche normali o monociti attivati con IL-2, non ne risentono

Anticancer Res 1999 Jan-Feb; 19(1A):113-8
Tumor-specific cytotoxic and immunopotentiating effects of relatively low molecular weight products derived from the basidiomycete, *Agaricus blazei* Murrill.
Fujimiya Y, Suzuki Y, Katakura R, Ebina T, Division of Immunology, Miyagi Cancer Research Institute, Natori, Japan.

18/06/2026

83

ABM e prevenzione antineoplastica

- La stimolazione immunitaria evocata dall'ABM, lo fa apparire come una importante risorsa farmacologica con effetti preventivi sulle neoplasie umane
- Lo stimolo immunitario è :
 - Diretto per maggior disponibilità di ATP a livello cellulare
 - Indiretto per stimolazione dei macrofagi da parte dei beta D glucani

Biosci Biotechnol Biochem 1993 Mar; 62(3):434-7
Polysaccharides from *Agaricus blazei* stimulate lymphocyte T-cell subsets in mice.
Tajima M, Horimoto M, Minami K, Tsuchida H, Division of Science of Biological Resources, Graduate School of Science and Technology, Kogaku University, 1998 May; 46(3):47-59.
Cancer Immunol Immunother 1998 May; 46(3):47-59.
Suzuki Y, Fujimiya Y, Chikama K, Kohori H, Moriguchi K, Nakashima H, Matsumoto Y, Takahara S, Ebina T, Katakura R, Division of Immunology, Miyagi Cancer Research Institute, Natori, Japan

18/06/2026

82

AGARICUS BLAZEI MURRIL : Indicazioni Cliniche

Dosaggi: dai 400 ai 1600 mg di estratto del corpo fruttifero fondamentale la percentuale in beta-glucani

- Deficit immunologico
- Patologie autoimmuni
- Frequenti ricadute infettive
- Allergia
 - Eczema atopico
 - Asma
- Conseguenze di radiazioni
- Invecchiamento fisiologico o precoce
- Splenomegalia
- Problemi digestivi
- Ipercolesterolemia
- Ipertensione arteriosa

- Diabete tipo I e II
- Sindrome da Fatica Cronica
- Stress
- Intossicazioni
- Epatite B
- Epatite tossica
- Cirrosi epatica
- Cancro
 - Epatico
 - Cutaneo
 - Mammario
 - Prostatico
 - Ovarico
 - Colecistico
 - Polmonare
 - Leucemia
 - Linfoma non Hodking

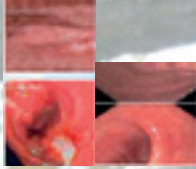
18/06/2026

84

HERICIUM HERICIANEUS

Fungo parassita che può raggiungere un peso di due chilogrammi, raro, commestibile ma un po' coriaceo.

- Si sviluppa preferibilmente su alberi di quercia o faggi, noci, platani ed altre latifoglie, ad una altezza di circa 3-4 metri.
- Molto usato in medicina tradizionale cinese per varie problematiche gastriche ed in particolare per prevenire le neoplasie del tratto gastroenterico.
 - L'ambiente preferito è prettamente mediterraneo.
- Effetti di protezione e ricostruzione della mucosa gastrointestinale:
 - gastriti da radio e chemioterapia
 - patologie gastroenteriche croniche
 - rettocolite ulcerosa e nel morbo di Crohn, sono riportati miglioramenti nel 82% dei casi e guarigione nel 54% dei casi
- Utile anche a livello respiratorio:
 - bronchite cronica,
 - atrofia della mucosa bronchiale
 - cura-prevenzione dei danni da fumo



HERICIUM HERICIANEUS

Azioni terapeutiche

Azione anti-tumorale: Fungo molto usato in medicina tradizionale cinese per varie problematiche gastriche ed in particolare per prevenire le neoplasie del tratto gastroenterico

Studi preliminari attestano che **oltre ai polisaccaridi**, vi sono alcuni componenti a basso peso molecolare, tra cui molecole di struttura fenolica (**Hericenone A e b**) e alcuni acidi grassi, in grado di effettuare un'azione citotossica diretta sulle cellule tumorali.

Studi clinici in doppio cieco, che hanno utilizzato Hericium erinaceus come supporto alla chemioterapia per carcinomi gastrici, intestinali ed esofagei, hanno evidenziato un 70% di riduzione delle metastasi nel gruppo trattato con Hericium rispetto al gruppo trattato con placebo.

HERICIUM HERICIANEUS

Storia e medicina tradizionale

Il suo aspetto gli ha fatto attribuire una serie di nomi curiosi, tra cui: *Lion's mane* (criniera di leone) o *White beard* (barba bianca), *Monkey head* (testa di scimmia), *Old beard* (barba da vecchio). In Giappone è conosciuto come *Yamabishi-take* che significa letteralmente “quelli che dormono nelle montagne” e si riferisce a dei monaci Buddisti eremiti di Shushendo, la forma del fungo assomiglia, infatti, ad una veste ornamentale da essi indossata.

-L'Hericium è considerato un fungo bianco ed infatti la sua azione è principalmente di rigenerazione delle mucose gastrointestinali e bronchiali. La sua capacità cicatrizzante lo rende particolarmente indicato in presenza di ulcere gastroduodenali. È utile nella bronchite cronica, nell'atrofia della mucosa bronchiale e nella cura di prevenzione dei danni da fumo.

- L'Hericium lavora sulla depressione e sulla tristezza in quanto ha un tropismo per il sistema nervoso e si è rilevato estremamente utile nella gestione dello stress, dell'ansia e dell'insonnia.

HERICIUM HERICIANEUS

■ Azione sul tratto gastro enterico:

- Ha effetti di protezione e ricostruzione della mucosa gastrointestinale
- Utile nelle gastriti da radio e chemioterapia
- Sperimentato clinicamente nelle patologie gastroenteriche croniche
- Usato nelle modalità e dosi corrette, nella retto colite ulcerosa e nel morbo di Crohn, ha dato miglioramenti nell'82% dei casi e guarigioni nel 54% dei casi.

Hericium è un rimedio di mucose, grazie alla presenza dei polisaccaridi, per questo ottimo per leaky gut syndrome e tutte le alterazioni mucosali.

Bilanciamento microbiota intestinale: **aumento di bifidobatteri e lattobacilli**

Riduzione dello stress dovuto a ulcera peptica, gastrite cronica, e malattie intestinali. (Wong et al 2013-Liu et al 2016-J Ayachandran et al 2018-Wang et al 2018).

Studio sulla fermentazione intestinale dei funghi e **produzione di ac. Grassi a catena corta: acetato, propionato, butirrato.**



HERICIUM HERICIANEUS

- Herinacine ed hericenoni sembrano contenere lo sviluppo di *Helicobacter Pylori* attraverso una attività battericida in vitro (*Shang X et al 2013*).
- In uno studio sui ratti l'estratto acquoso di Hericium, ha dimostrato di ridurre nettamente l'area ulcerata e di proteggerla dai danni indotti da alcol (Wong et al 2013).



Animal groups	Treatment (20 µL/kg/day)	Ulcer area (mm ²) Mean ± SEM	Ulcer inhibition (%)	Mucus production (g) Mean ± SEM
1	Non treatment group	0	0	0.42 ± 0.06**
2	Ulcer control group	894.08 ± 34.68*	0	0.29 ± 0.02*
3	Chondroitin-2HCl group	265.98 ± 19.64*	67.45	0.38 ± 0.02*
4	RE erinacine (500 µg/kg)	737.20 ± 24.68**	18.14	0.29 ± 0.02*
5	RE erinacine (1000 µg/kg)	662.46 ± 28.43**	32.17	0.42 ± 0.04*
6	RE erinacine (2000 µg/kg)	473.66 ± 22.95**	46.68	0.51 ± 0.04*
7	RE erinacine (4000 µg/kg)	240.88 ± 17.37**	73.97	0.38 ± 0.02*

Aumento della produzione di muco, riduzione dell'area ulcerata e ispessimento graduale della mucosa gastrica dose dipendente.

HERICIUM HERICIANEUS

Attività su SNC

SNC: erinacine e ericenoni passano la barriera ematoencefalica e stimolano il NGF (mao et al 2010- Li et al 2018)

Le erinacine e ericenoni :

- 1)regolano la crescita e lo sviluppo dei neuroni e delle strutture accessorie (Ma et al 2010).
- 2)Coordinano le funzioni dei neuroni associati alle complesse malattie neurodegenerative che esercitano funzioni neuroprotettive (phan et al 2015—Jang et al 2019).
- 3) Hericenoni C-H hanno dimostrato di indurre il NGF nella malattia di Alzheimer (Kawagishi et al 1991)

HERICIUM HERICIANEUS

- In un recente studio del 2013 (Wong et al 2013), l'estratto ha dimostrato una forte attività protettiva della mucosa gastrica, portando ad una significativa riduzione dell'area ulcerosa . Il recupero e l'ispessimento della mucosa sono dose dipendente. L'estratto aumenta i livelli di SOD e ha diminuito la perossidazione lipidica.

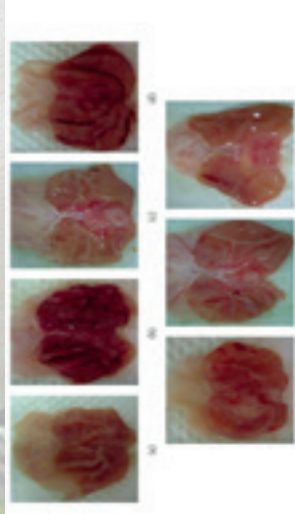


Figure 1. Protective effect of aqueous extract of Hericium erinaceus on gastric mucosal lesions induced by ethanol in rats. Microscopic evaluation of the gastric mucosa in the rats per treated with 1 mL/kg alcohol-water based extract (1:1). Data presented with 5 rats/kg body weight. Values represent the data per treated with 100 mg/kg, 200 mg/kg, 400 mg/kg, 800 mg/kg, 1600 mg/kg, 3200 mg/kg, 6400 mg/kg, 12800 mg/kg, 25600 mg/kg, 51200 mg/kg, 102400 mg/kg, 204800 mg/kg, 409600 mg/kg, 819200 mg/kg, 1638400 mg/kg, 3276800 mg/kg, 6553600 mg/kg, 13107200 mg/kg, 26214400 mg/kg, 52428800 mg/kg, 104857600 mg/kg, 209715200 mg/kg, 419430400 mg/kg, 838860800 mg/kg, 1677721600 mg/kg, 3355443200 mg/kg, 6710886400 mg/kg, 13421772800 mg/kg, 26843545600 mg/kg, 53687091200 mg/kg, 107374182400 mg/kg, 214748364800 mg/kg, 429496729600 mg/kg, 858993459200 mg/kg, 1717986918400 mg/kg, 3435973836800 mg/kg, 6871947673600 mg/kg, 13743895347200 mg/kg, 27487790694400 mg/kg, 54975581388800 mg/kg, 109951162777600 mg/kg, 219902325555200 mg/kg, 439804651110400 mg/kg, 879609302220800 mg/kg, 1759218604441600 mg/kg, 3518437208883200 mg/kg, 7036874417766400 mg/kg, 14073748835532800 mg/kg, 28147497671065600 mg/kg, 56294995342131200 mg/kg, 112589990684262400 mg/kg, 225179981368524800 mg/kg, 450359962737049600 mg/kg, 900719925474099200 mg/kg, 1801439850948198400 mg/kg, 3602879701896396800 mg/kg, 7205759403792793600 mg/kg, 14411518807585587200 mg/kg, 28823037615171174400 mg/kg, 57646075230342348800 mg/kg, 115292150460684697600 mg/kg, 230584300921369395200 mg/kg, 461168601842738790400 mg/kg, 922337203685477580800 mg/kg, 1844674407370955161600 mg/kg, 3689348814741910323200 mg/kg, 7378697629483820646400 mg/kg, 14757395258967641292800 mg/kg, 29514790517935282585600 mg/kg, 59029581035870565171200 mg/kg, 118059162071741130342400 mg/kg, 236118324143482260684800 mg/kg, 472236648286964521369600 mg/kg, 944473296573929042739200 mg/kg, 1888946593147858085478400 mg/kg, 3777893186295716170956800 mg/kg, 7555786372591432341913600 mg/kg, 15111572745182864683827200 mg/kg, 30223145490365729367654400 mg/kg, 60446290980731458735308800 mg/kg, 120892581961462917470617600 mg/kg, 241785163922925834941235200 mg/kg, 483570327845851669882470400 mg/kg, 967140655691703339764940800 mg/kg, 1934281311383406679529881600 mg/kg, 3868562622766813359059763200 mg/kg, 7737125245533626718119526400 mg/kg, 15474250491067253436239052800 mg/kg, 30948500982134506872478105600 mg/kg, 61897001964269013744956211200 mg/kg, 123794003928538027489912422400 mg/kg, 247588007857076054979824844800 mg/kg, 495176015714152109959649689600 mg/kg, 990352031428304219919299379200 mg/kg, 1980704062856608439838598758400 mg/kg, 3961408125713216879677197516800 mg/kg, 7922816251426433759354395033600 mg/kg, 15845632502852867518708790067200 mg/kg, 31691265005705735037417580134400 mg/kg, 63382530011411470074835160268800 mg/kg, 126765060022822940149670320537600 mg/kg, 253530120045645880299340641075200 mg/kg, 507060240091291760598681282150400 mg/kg, 1014120480182583521197362564300800 mg/kg, 2028240960365167042394725128601600 mg/kg, 4056481920730334084789450257203200 mg/kg, 8112963841460668169578900514406400 mg/kg, 16225927682921336339157801028812800 mg/kg, 32451855365842672678315602057625600 mg/kg, 64903710731685345356631204115251200 mg/kg, 129807421463370690713262408230502400 mg/kg, 259614842926741381426524816461004800 mg/kg, 519229685853482762853049632922009600 mg/kg, 1038459371706965525706099265844019200 mg/kg, 2076918743413931051412198531688038400 mg/kg, 4153837486827862102824397063376076800 mg/kg, 8307674973655724205648794126752153600 mg/kg, 16615349947311448411297588253504307200 mg/kg, 33230699894622896822595176507008614400 mg/kg, 66461399789245793645190353014017228800 mg/kg, 132922799578491587290380706028034457600 mg/kg, 265845599156983174580761412056068915200 mg/kg, 531691198313966349161522824112137830400 mg/kg, 1063382396627932698323045648224275660800 mg/kg, 2126764793255865396646091296448551321600 mg/kg, 4253529586511730793292182592897102643200 mg/kg, 8507059173023461586584365185794205286400 mg/kg, 17014118346046923173168730371588410572800 mg/kg, 34028236692093846346337460743176821145600 mg/kg, 68056473384187692692674921486353642291200 mg/kg, 136112946768375385385349842972707284582400 mg/kg, 27222589353675077077069968594541456915200 mg/kg, 54445178707350154154139937189082913830400 mg/kg, 108890357414700308308279874378165827660800 mg/kg, 217780714829400616616559748756331655321600 mg/kg, 4355614296588012332331195975126633106643200 mg/kg, 8711228593176024664662391950253266213286400 mg/kg, 17422457186352049329324783900506532467572800 mg/kg, 34844914372704098658649567801013064935145600 mg/kg, 69689828745408197317299135602026129870291200 mg/kg, 139379657490816394634598271204052259740582400 mg/kg, 27875931498163278926919654240810451948116800 mg/kg, 55751862996326557853839308481620898896233600 mg/kg, 111503725992653115707678616963241797784467200 mg/kg, 223007451985306231415357233926483595568934400 mg/kg, 446014903970612462830714467852967191137868800 mg/kg, 892029807941224925661428935705934382275737600 mg/kg, 1784059615882449851322857871411868764551475200 mg/kg, 3568119231764899702645715742823737528102950400 mg/kg, 7136238463529799405291431485647475056205900800 mg/kg, 14272476927059598810582862971294950112411811200 mg/kg, 28544953854119197621165725942589900224823622400 mg/kg, 57089907708238395242331451885179800449647244800 mg/kg, 11417981541647679048466290377035960089928489600 mg/kg, 22835963083295358096932580754071920179856979200 mg/kg, 45671926166590716193865161508143840359713958400 mg/kg, 91343852333181432387730323016287680719427916800 mg/kg, 182687704666362864775460646032575361438855833600 mg/kg, 365375409332725729550921292065150722877711667200 mg/kg, 730750818665451459101842584130301445755423334400 mg/kg, 1461501637330902918203685168260602891510846668800 mg/kg, 2923003274661805836407370336521205783021693337600 mg/kg, 5846006549323611672814740673042411566043386675200 mg/kg, 11692013098647223345629481346084823132086773350400 mg/kg, 23384026197294446691258962692169646264173546700800 mg/kg, 46768052394588893382517925384339292528347093401600 mg/kg, 93536104789177786765035850768678585056694186803200 mg/kg, 187072209578355573530071701537357170113388373606400 mg/kg, 374144419156711147060143403074714340226777217212800 mg/kg, 748288838313422294120286806149428680453554434425600 mg/kg, 1496577676626844588240573612298857360907108868851200 mg/kg, 2993155353253689176481147224597714218014217377702400 mg/kg, 5986310706507378352962294449195428436028434755404800 mg/kg, 1197262141301475670592458889839085687205686951081600 mg/kg, 2394524282602951341184917779678171374411373902163200 mg/kg, 4789048565205902682369835559356342748822647804326400 mg/kg, 9578097130411805364739671118712685497645295608652800 mg/kg, 19156194260823610729479342237425370995290591217305600 mg/kg, 38312388521647221458958684474850741990581182434611200 mg/kg, 76624777043294442917917368949701483981162568869222400 mg/kg, 153249554086588885835834737899402967962325137378444800 mg/kg, 306499108173177771671669475798805935924650274756889600 mg/kg, 612998216346355543343338951597611871849300549513779200 mg/kg, 1225996432692711086686677903195223743898601099027558400 mg/kg, 2451992865385422173373355806390447487797202198055116800 mg/kg, 4903985730770844346746711612780894975594404396110233600 mg/kg, 9807971461541688693493423225561789951188892792220467200 mg/kg, 19615942923083377386986846451123579902377785584440934400 mg/kg, 39231885846166754773973692902247159804755571168881878400 mg/kg, 784637716923335095479473858044943196095111423377737600 mg/kg, 1569275433846670190958947716089886392190222846755475200 mg/kg, 3138550867693340381917895432179772784380445693510950400 mg/kg, 6277101735386680763835790864359545568760891387021900800 mg/kg, 12554203470773361527671581728719091137521782774043801600 mg/kg, 25108406941546723055343163457438182750443565548087603200 mg/kg, 50216813883093446110686326914876365500887131096175366400 mg/kg, 1004336277661868922213726538297527310017722621923507200 mg/kg, 2008672555323737844427453076595054620035445243847004800 mg/kg, 4017345110647475688854906153190109240070890487694009600 mg/kg, 8034690221294951377709812306380218401401781975388019200 mg/kg, 16069380442589902755419624612760436802803563950776038400 mg/kg, 32138760885179805510839249225520873605607127901552076800 mg/kg, 64277521770359611021678498451041747211214255803104153600 mg/kg, 128555043540719222043356996902083484422428511606208307200 mg/kg, 257110087081438444086713993804166968844857023212416614400 mg/kg, 514220174162876888173427987608333937689714046424833228800 mg/kg, 1028440348325753776346855975216667873799428092849666457600 mg/kg, 205688069665150755269371195043333574759885618569933291200 mg/kg, 411376139330301510538742390086667149519771237139866582400 mg/kg, 82275227866060302107748478017333429903954247427973316800 mg/kg, 164550455732120604215496956034666859807908494855946633600 mg/kg, 329100911464241208430993912069333719615816989711893287200 mg/kg, 658201822928482416861987824138667432231633979423786574400 mg/kg, 1316403645856964833723975648277334864463267958847573148800 mg/kg, 2632807291713929667447951296554669728926535917695146278400 mg/kg, 5265614583427859334895902593109339457853071835390292556800 mg/kg, 10531229166855718669791805186218678915706143670780585113600 mg/kg, 21062458333711437339583610372437357831412287341561170227200 mg/kg, 4212491666742287467916722074487471566282457468312234044800 mg/kg, 8424983333484574935833444148974943132564914936624468089600 mg/kg, 16849966666969149871666888297989886265129829873248937779200 mg/kg, 33699933333938299743333777595979772530259659746497875558400 mg/kg, 67399866667876599486667555191959545060519319492995751116800 mg/kg, 134799733335753198973335110383919090121038638985991502233600 mg/kg, 269599466671506397946670220767838180242077277971983004467200 mg/kg, 539198933343012795893340441535676360484154555943966008934400 mg/kg, 1078397866686025591786680883071352720968309111887932017868800 mg/kg, 2156795733372051183573361766142705441936618223775864035737600 mg/kg, 4313591466744102367146723532285410883873236447551728071475200 mg/kg, 8627182933488204734293447064570821767746472895103456150400 mg/kg, 17254365866976409468586894129141643535492945790206912300800 mg/kg, 34508731733952818937173788258283287070985891580413824601600 mg/kg, 69017463467905637874347576516566574141971783160827649203200 mg/kg, 138034926935811275748695153033133148283943566321655298406400 mg/kg, 276069853871622551497390306066266576567887132643310596812800 mg/kg, 552139707743245102994780612132533151135774265286621193625600 mg/kg, 1104279415486490205989561224265066302271545530573242387251200 mg/kg, 2208558830972980411979122448530132604543091061146484774502400 mg/kg, 4417117661945960823958244897060265209086182122292969500800 mg/kg, 8834235323891921647916489794120530418172364244585939001600 mg/kg, 17668470647783843295832979588241060836344728489171878003200 mg/kg, 35336941295567686591665959176482121672689456978343756006400 mg/kg, 70673882591135373183331918352964243345378913956687512012800 mg/kg, 141347765182270746366663836705928486690757827913375024025600 mg/kg, 282695530364541492733327673411856973381515655826750048051200 mg/kg, 565391060729082985466655346823713876303031311653500096102400 mg/kg, 1130782121458165970933310693647427552606062623107000192204800 mg/kg, 2261564242916331941866621387294855105212125246214000384409600 mg/kg, 4523128485832663883733242774589710204224250492428000768819200 mg/kg, 9046256971665327767466485549179420408448500984856001537638400 mg/kg, 18092513943330655534932971098358840816897001969712003075276800 mg/kg, 36185027886661311069865942196717681633794003939424006150553600 mg/kg, 72370055773322622139731884393435363267588007878848012301107200 mg/kg, 144740111546645244279463768786870726535176015757696024602214400 mg/kg, 289480223093290488558927537573741453070352031515392049204428800 mg/kg, 578960446186580977117855075147482906040704063030784098858857600 mg/kg, 11579208923731619542357101502949658



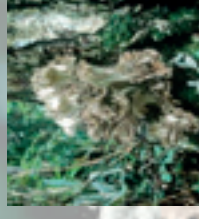
Maitake

In America utilizzato come
terapia alternativa

lat.: Grifola frondosa, dt.: Klappenschwamm

GRIFOLA FRONDOSA - MAITAKE

- **Phylum:** Basidiomycota
- **Classe:** Hymenomycetes
- **Ordine :** Polyporales
- **Famiglia:** Polyporaceae
- **Specie:** Polyporus intibaceus, Grifola frondosa



Il nome Grifola deriva da grifone, teste e ali d'aquila e corpo di leone.
Chiamato anche *dancing mushroom* MAI=danza e TAKE= fungo,
probabilmente per il suo corpo fruttifero che mosso dal vento sembra danzare

Grifola Frondosa-Maitake

- Fungo commestibile ma spesso causa di reazioni allergiche in soggetti predisposti, è reperibile da agosto a novembre
- Parassita e saprofita, specialmente sul castagno, ma anche su altre latifoglie.
- Sviluppo favorito da calore e umidità, spunta dopo i primi temporali in estate fino ad inizio autunno
- In Giappone il Maitake è chiamato il "re dei funghi" e molte ricerche hanno provato le sue proprietà anti tumorali
- Nei tempi feudali valeva in peso come l'argento
- Può essere usato giornalmente per attivare metabolismo ed apparato immunitario



GRIFOLA FRONDOSA - MAITAKE



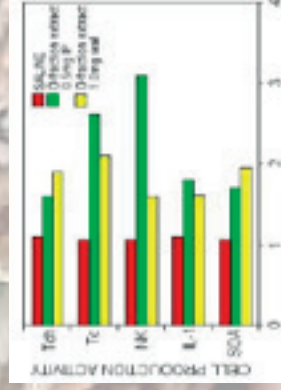
He Y et al., Discov Med 2018. 25(138):159-176

GRIFOLA FRONDOSA - MAITAKE

Effetti immunomodulanti

Tavola da : "Maitake King of Mushrooms" by Dr Shari Lieberman (New York), descrive l'aumento di attivazione dei NK con Maitake orale

Attivazione da 1 a 3 volte dei NK e dei linfociti T citotossici ed aumento di IL 1 (che attiva i linfociti T), IL 2, incremento della IL 12 da parte dei macrofagi (Kodama et al 2002). Queste caratteristiche immunologiche fanno del maitake un fungo con polarizzazione TH1, anche se viene stimolata in parte IL-10 che ne smorza la polarità.

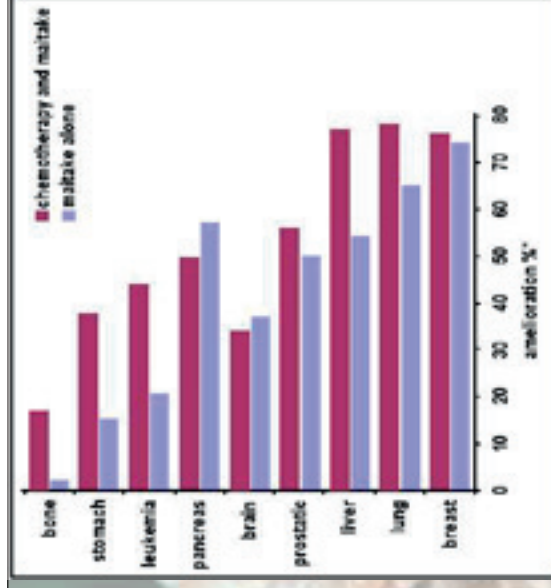


Azione antineoplastica

- Una meta-analisi (Lovy et al 1999), dimostra l'efficacia dell'associazione di maitake in diversi tumori, quali: **polsmone, stomaco, seno, prostata, colon-retto, fegato**.
- La frazione D del maitake ha dimostrato una significativa attività verso **tumori ormono resistenti come seno e prostata**. In quest'ultimo ha permesso di ridurre drasticamente l'uso di INT- α (FDA approva studio pilota fase 2 su cancro avanzato a prostata e seno1998). (Pyo et al 2008).
- Uno studio ha confrontato la capacità di maitake, shiitake e pleorotus ostreatus di **prevenire il cancro vescicale** e di proteggere macrofagi e linfociti dall'esposizione a carcinogeni. Maitake si è dimostrato il più efficace (Kurashige et al 1997).

Effetti ANTIMETASTATICI di Maitake

- L'estratto di Maitake ha dimostrato di **inibire la formazione di metastasi epatiche** dal 51% al 87,5%, quando somministrato insieme al chemioterapico, rispetto alla mitomicina da sola (Nanba et al 1997).
- In combinazione con mitomicina, maitake inibisce la crescita del **tumore alla mammella e previene le metastasi epatiche**.
- In test con topi portatori di epatocarcinoma. MM164 è stata usata una alimentazione con 20% di polvere di Maitake e con la frazione D-glucani. **La frazione D** ha inibito la metastatizzazione del 91% e la polvere del 81%. contrariamente ad altri funghi quali lo Shiitake, manifesta una spiccata attività antineoplastica **anche somministrato oralmente**.
- Si è calcolato che l'uso giornaliero del fungo o dei suoi estratti possa ridurre del 90% il rischio di metastatizzazione



Effetti della frazione D del Maitake su pazienti neoplastici (reproduced from Nanba 1997)



Sindrome metabolica e Maitake

- La componente glicoproteica **frazione SX** è coinvolta nei meccanismi di ripristino dei valori insulinici e di zucchero nel sangue, oltre che di diminuzione della pressione e del colesterolo (primi studi condotti dall'Ayurvedic medicine center of New York nel 1994 e poi dal dr. Preuss alla Georgetown university).
- Successivi studi sono stati condotti anche in clinica su pazienti con **diabete di tipo 2** non insulino dipendente (Komro et al 2002).
- La **frazione SX del maitake aumenta la sensibilità insulinica**, L'effetto del fungo si esplica tramite una azione di up regulation sui recettori cellulari dell' insulina (Preuss et al 2007).
- Gli **Alfa-glucani** di maitake hanno dimostrato di influenzare i recettori insulinici, **aumentando la sensibilità all'insulina** (Hong et al 2007).



Sindrome metabolica e Maitake

- L'estratto di maitake può indurre ovulazione in donne con sindrome dell'ovaio policistico (**PCOS**) (studio su 80 donne che hanno fallito il primo trattamento con clomifene citrato).
- L'estratto di Maitake ha dimostrato **azione anti-ipertensiva**, attraverso l'influenza sul sistema renina-angiotensina (Talpur et al 2002).
- Maitake ha dimostrato di **inibire l'accumulo di grasso a livello epatico e di ridurre il colesterolo e trigliceridi**, senza intaccare le HDL (Kubo k et al 1996-1997).
- Maitake sia nel ratto che in clinica, ha dimostrato di **aumentare la perdita di peso**, se abbinato ad un programma dietetico (Yokota M et al 1992).

Sindrome metabolica	
Valore	Valore sano
Pressione arteriale da	120/80 mmHg
Pressione arteriale da	130/85 mmHg
Pressione arteriale da	140/90 mmHg
Pressione arteriale da	150/95 mmHg
Pressione arteriale da	160/100 mmHg
Pressione arteriale da	170/105 mmHg
Pressione arteriale da	180/110 mmHg
Pressione arteriale da	190/115 mmHg
Pressione arteriale da	200/120 mmHg
Pressione arteriale da	210/125 mmHg
Pressione arteriale da	220/130 mmHg
Pressione arteriale da	230/135 mmHg
Pressione arteriale da	240/140 mmHg
Pressione arteriale da	250/145 mmHg
Pressione arteriale da	260/150 mmHg
Pressione arteriale da	270/155 mmHg
Pressione arteriale da	280/160 mmHg
Pressione arteriale da	290/165 mmHg
Pressione arteriale da	300/170 mmHg
Pressione arteriale da	310/175 mmHg
Pressione arteriale da	320/180 mmHg
Pressione arteriale da	330/185 mmHg
Pressione arteriale da	340/190 mmHg
Pressione arteriale da	350/195 mmHg
Pressione arteriale da	360/200 mmHg
Pressione arteriale da	370/205 mmHg
Pressione arteriale da	380/210 mmHg
Pressione arteriale da	390/215 mmHg
Pressione arteriale da	400/220 mmHg
Pressione arteriale da	410/225 mmHg
Pressione arteriale da	420/230 mmHg
Pressione arteriale da	430/235 mmHg
Pressione arteriale da	440/240 mmHg
Pressione arteriale da	450/245 mmHg
Pressione arteriale da	460/250 mmHg
Pressione arteriale da	470/255 mmHg
Pressione arteriale da	480/260 mmHg
Pressione arteriale da	490/265 mmHg
Pressione arteriale da	500/270 mmHg
Pressione arteriale da	510/275 mmHg
Pressione arteriale da	520/280 mmHg
Pressione arteriale da	530/285 mmHg
Pressione arteriale da	540/290 mmHg
Pressione arteriale da	550/295 mmHg
Pressione arteriale da	560/300 mmHg
Pressione arteriale da	570/305 mmHg
Pressione arteriale da	580/310 mmHg
Pressione arteriale da	590/315 mmHg
Pressione arteriale da	600/320 mmHg
Pressione arteriale da	610/325 mmHg
Pressione arteriale da	620/330 mmHg
Pressione arteriale da	630/335 mmHg
Pressione arteriale da	640/340 mmHg
Pressione arteriale da	650/345 mmHg
Pressione arteriale da	660/350 mmHg
Pressione arteriale da	670/355 mmHg
Pressione arteriale da	680/360 mmHg
Pressione arteriale da	690/365 mmHg
Pressione arteriale da	700/370 mmHg
Pressione arteriale da	710/375 mmHg
Pressione arteriale da	720/380 mmHg
Pressione arteriale da	730/385 mmHg
Pressione arteriale da	740/390 mmHg
Pressione arteriale da	750/395 mmHg
Pressione arteriale da	760/400 mmHg
Pressione arteriale da	770/405 mmHg
Pressione arteriale da	780/410 mmHg
Pressione arteriale da	790/415 mmHg
Pressione arteriale da	800/420 mmHg
Pressione arteriale da	810/425 mmHg
Pressione arteriale da	820/430 mmHg
Pressione arteriale da	830/435 mmHg
Pressione arteriale da	840/440 mmHg
Pressione arteriale da	850/445 mmHg
Pressione arteriale da	860/450 mmHg
Pressione arteriale da	870/455 mmHg
Pressione arteriale da	880/460 mmHg
Pressione arteriale da	890/465 mmHg
Pressione arteriale da	900/470 mmHg
Pressione arteriale da	910/475 mmHg
Pressione arteriale da	920/480 mmHg
Pressione arteriale da	930/485 mmHg
Pressione arteriale da	940/490 mmHg
Pressione arteriale da	950/495 mmHg
Pressione arteriale da	960/500 mmHg
Pressione arteriale da	970/505 mmHg
Pressione arteriale da	980/510 mmHg
Pressione arteriale da	990/515 mmHg
Pressione arteriale da	1000/520 mmHg

Maitake e detossificazione da Hg

Negli ultimi anni le concentrazioni di mercurio nell'acqua e nelle carni (**soprattutto pesce**) è aumentata considerevolmente tanto da mettere in allarme gli scienziati di tutto il mondo. **Centrali termoelettriche che bruciano carbone, acciaierie, impianti industriali, miniere e inceneritori di rifiuti.** Queste le principali sorgenti. **Amalgame dentarie** (messe in caso di otturazioni), che durante la masticazione possono rilasciare Hg. Consumo di pesce proveniente da zone inquinate → malattia di Minamata negli anni '50-'60

Un peptide polisaccaridico con attività di clearance del mercurio dai corpi
Maitake Grifola frondosa
Huiwei Zhang, Jiarben Jiang, Shuang Zhao, Xinyi Zhong, Jin Lan, Huihui Wang, Tai Pan Ng
Scientific Reports, volume 8, Article number: 17630 (2018)
Questo studio recentissimo mostra la scoperta che il fungo Grifola frondosa ha capacità di assorbire il mercurio. Un peptide polisaccaridico (GFP) è stato isolato mediante estrazione con acqua calda dai suoi corpi fruttiferi seguita da cromatografia a scambio ionico e cromatografia di ultrafiltrazione su gel. Sono stati impiegati due modelli di ratto per determinare la dose e la durata del trattamento con HgCl₂ (contaminabile per somministrazione orale o inalatoria) continuo per verificare se G. frondosa potesse promuovere l'eliminazione del mercurio. Due linee sottocellulari A178 e A179 hanno mostrato un'attività di GFP che ha permesso di purificare il peptide polisaccaridico (GFP) e di verificarne l'attività di clearance del mercurio. Per i ratto sottoposti a trattamento continuo con HgCl₂, G. frondosa ha impedito il progressivo aumento del livello di mercurio nel sangue e ha mantenuto il livello di mercurio nel sangue in un intervallo relativamente stabile. Lo studio completo suggerisce che il fungo commestibile Maitake potrebbe servire come una nuova risorsa per lo sviluppo di attività per l'eliminazione di metalli pesanti che può essere utilizzata con sicurezza a lungo termine. Due test farmacologici, il contenuto di 2,44 g di corpi fruttiferi essiccati o 74,4 g di corpi fruttiferi freschi di Maitake potrebbe essere sufficiente per promuovere l'eliminazione di mercurio in un abito con un peso corporeo di 60 kg.

GRIFOLA FRONDOSA - MAITAKE Indicazioni Cliniche Specifiche

- **Cancro**
- **Mammario**
- Polmonare
- Gastrico
- **Epatico**
- **Vescicale**
- **Prostatico**
- Encefalico
- **Melanoma**
- Effetti secondari della chemioterapia
- Influenza
- **Obesità**
- Cistiti ricorrenti
- **Tendenza metastatica soprattutto epatica ed ossea**
- HIV
- **Diabete Tipo II**
- Ipertrigliceridemia
- Deficit immunologico
- Epatite virale
- Osteoporosi
- **Iperensione arteriosa**
- Stress
- Gastrite
- Emorroidi

Inonotus Obliquus: Chaga

Phylum: Basidiomycota
Classe: Agaricomycetes
Ordine: Hymenochaetales
Famiglia: Hymenochaetales
Specie: Inonotus obliquus

Il Chaga è un fungo parassita che cresce su betulla, faggio ed altri alberi simili soprattutto in Russia, ove è chiamato *Chaga*

- In Norvegesi è chiamato *kreftingite*, che letteralmente significa "poliporo del cancro" (cancer polypore) e si riferisce probabilmente o alle proprietà curative o al tipo di crescita nella pianta che assomiglia a quella tumorale.

Cresce spontaneo nelle zone subartiche nell'emisfero boreale, in particolare lo si trova nelle distese boschive della Finlandia, nelle vaste foreste della Russia siberiana, in Estonia, in Corea, nel nord della Cina, in Canada e nelle isole di Okkaido.

Non assomiglia a nessun altro fungo. Ha una crosta dura, di colore molto scuro, quasi nero e l'aspetto simile a un pezzo di carbone. Il suo interno è più flessibile, ha un aspetto granuloso di colore dal giallo, all'arancio.

Il dottor Maslennikov, il pioniere dell'uso del Chaga in oncologia

Il dottor Maslennikov, medico di un piccolo paesino a un centinaio di chilometri da Mosca, ebbe un ruolo chiave nel processo che portò all'ufficializzazione del Chaga in URSS e al suo utilizzo in oncologia.

La sua ricerca, totalmente autonoma e indipendente, condotta negli anni '50 su larga scala, nonostante le difficili condizioni di azione e comunicazione esistenti nell'Unione Sovietica del periodo successivo alla seconda Guerra mondiale, ebbe una rilevanza tale da indurre il Ministero della Salute dell'URSS a intraprendere di lì a poco la prima sperimentazione scientifica finalizzata a convalidare le proprietà terapeutiche del fungo Chaga.

Detta sperimentazione fu condotta dal Primo Istituto Medico di Leningrado in collaborazione con l'Istituto Botanico di Leningrado. Tra gli anni '50 e '60 furono studiati circa mille pazienti affetti da cancro di diversa localizzazione e curati in terapia combinata che includeva anche l'estratto di chaga.

L'azione del fungo fu osservata soprattutto su pazienti affetti da cancro al IV stadio, caratterizzato dalla proliferazione delle cellule tumorali, dalla loro invasione degli organi adiacenti e sviluppo di metastasi. In questa fase della malattia l'intervento chirurgico spesso non è possibile e la radioterapia è considerata inutile. Pertanto, il tentativo di trovare un rimedio in grado quanto meno di inibire la proliferazione delle cellule tumorali e di alleviare le sofferenze dei pazienti risultava un compito di primaria importanza.

Il dottor Maslennikov divenne celebre in seguito alla pubblicazione del libro autobiografico del premio Nobel Alexander Solzhenitsyn, intitolato "Padiglione Cancro" (edito in Italia dall'Einaudi nel 1968). Proprio in questo libro, lo scrittore narra la sua guarigione dal cancro grazie al decotto di Chaga, dopo l'insuccesso delle terapie ufficiali. Il medico che lo indirizzò verso questa cura naturale, fu proprio il dottor Maslennikov.

STORIA, ETNO-MICOLOGIA

Per migliaia di anni il chaga è stato utilizzato in tutta l'Eurasia per le sue proprietà curative: in Siberia in particolare veniva chiamato «il dono di dio». In Cina è inserito nelle erbe superiori della materia medica Shenong Ben Cao Jing scritta nel 250 A.C.,

In Giappone è chiamato il «diamante della foresta» kabanoanatake.

Nelle località dove cresce spontaneo, il Chaga è considerato un vero e proprio «elisir di lunga vita». Una volta raccolto viene triturato, ridotto in polvere ed utilizzato per la preparazione di un infuso.

I Nenets della Siberia, i Sami in Norvegia, i Mansi nel nord della Russia, utilizzavano il fungo per diversi disturbi. La medicina popolare raccomandava l'assunzione di questo infuso come tonico generale e come rimedio ad ampio spettro per la cura di numerose patologie:

Patologie gastrointestinali: gastrite, reflusso, ulcera, poliposi di stomaco ed intestino;

Malattie bronco-polmonari (tra cui tubercolosi);

Come rinforzo delle difese immunitarie;

Per patologie precancerose e tumorali di vario tipo.

In alcune località della Russia, dove questo fungo viene assunto con una certa frequenza al posto del comune tè, le morti per Cancro erano pressoché inesistenti. Incuriositi, già nell'800 i ricercatori russi iniziarono ad interessarsi a questo fungo e a svolgere le prime importanti ricerche. Ma fu nel dopoguerra, durante gli anni '50 del secolo scorso, che ci fu la svolta nelle ricerche.

Triterpeni: proprietà antiproliferative:
Lanostano, inotodiololo, lupeolo e acido betulunico hanno inibito la crescita di cellule HeLa e di carcinoma polmonare resistente a PACITAXEL.

In HeLa si è avuta una diminuzione di MMP-2 e MMP-9 e una attivazione di BAX, caspasi -3 e aumento dell'espressione di p53 (Zhang et al 2019). Inoltre si ha una down-regulation dell'anti-apoptotico Bcl-2 (Zangh et al 2018).

Triterpeni: proprietà immunomodulanti
Inotodiololo: ha dimostrato di ridurre la risposta TH-2 e TH-17 in un modello di topo con infiammazione intestinale (Nguyet et al 2017).

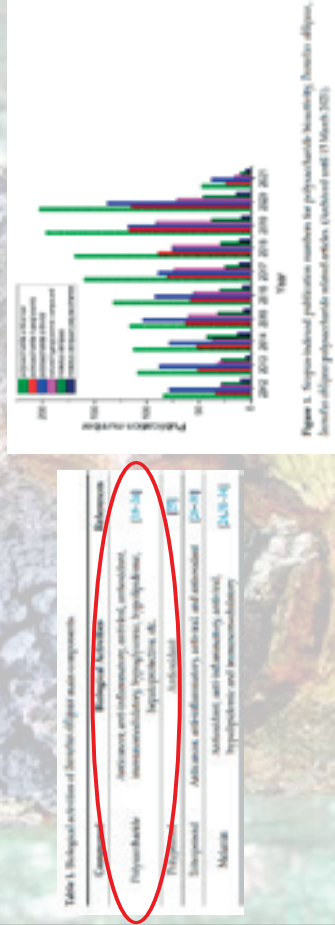


Inonotus Obliquus:Polisaccaridi

La WHO prevede che nei prossimi anni, in paesi industrializzati come Europa e Stati Uniti, il cancro diventerà la prima causa di morte prematura.

Negli ultimi 20 anni, nonostante esistano diversi farmaci chemioterapici, biologici e radioterapia in parte efficaci, la ricerca si è rivolta verso composti naturali che abbiano la capacità di ridurre dosaggi ed effetti collaterali dei farmaci e dimostrare in alcuni casi attività antitumorale diretta (Zeng Y et al 2021-Baek J et al 2018)

Il caso del CHAGA.



Inonotus Obliquus

Melanina e derivati: questi composti hanno dimostrato di avere forti proprietà antiox e genoprotettive. Inoltre aumentano l'espressione degli enzimi antiox (Zheng et al 2009).

Ergosterolo e derivati: questi composti in particolare ergosterolo perossido hanno dimostrato di ridurre sia lo stress ossidativo, sia lo sviluppo del cancro al colonretto nei topi (Kang J H et al 2015).

Il meccanismo inibitorio è stato dimostrato anche su altre linee cellulari.

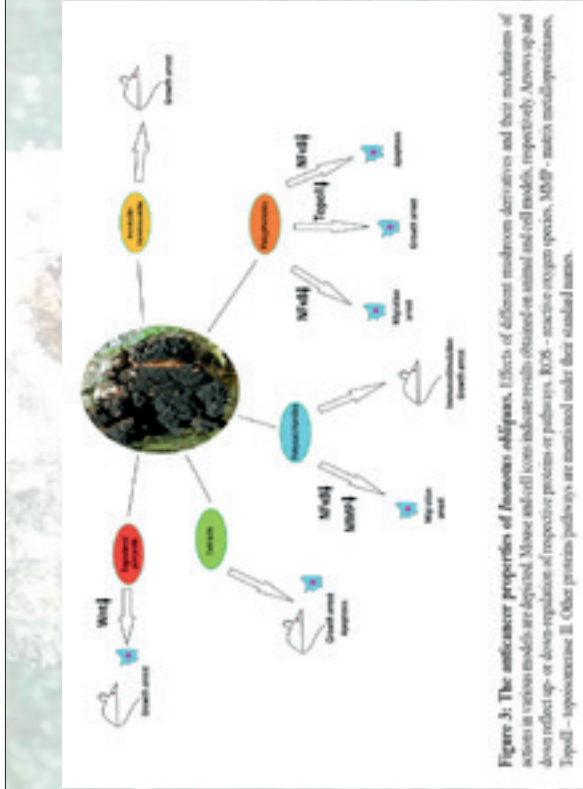


Figure 3: The anticancer properties of Inonotus obliquus. Effects of different metabolite derivatives and their mechanisms of action in various models are depicted. Mouse and cell lines indicate results obtained on animal and cell models, respectively. Arrows up and down reflect up- or down-regulation of respective proteins or pathways. K126 - reactive oxygen species, M18P - matrix metalloproteinases, TopoII - topoisomerase II. Other proteins/pathways are mentioned under their standard names.

Azione antiPsoriasica

PSORIASI: Patologia infiammatoria Cronica prevalentemente autoimmune

Uso tradizionale
Dimostrato da:

E. A. Dosychev, V. N. Bystrova (1973) [Treatment of psoriasis using "Chaga" fungus preparations].

50 pz

Befungin

14 pz
Placche massose

16pz placche Localizzate

8 pz lesioni Eritrodermiche

3 mesi

Smith, J. M. (1995). Chemical diversity of nectariferous active metabolites in the *Clusia* spp. genus. *Phytochemistry*, 38, 1001-1004.

Potenziiale meccanismo azione

Bedinc acid suppresses Th17 response and ameliorates psoriasis-like murine skin inflammation
 Cuihua Liu, Yuehe Chen, Chunqin Lu, Haining Chen, Jijuan Deng, Yutong Yan, Yinyi Fan, Xu Ma, Xuehui Lu, Huihui Huang, Jijian Wei, Ling Xun, Zhenhua Shi.

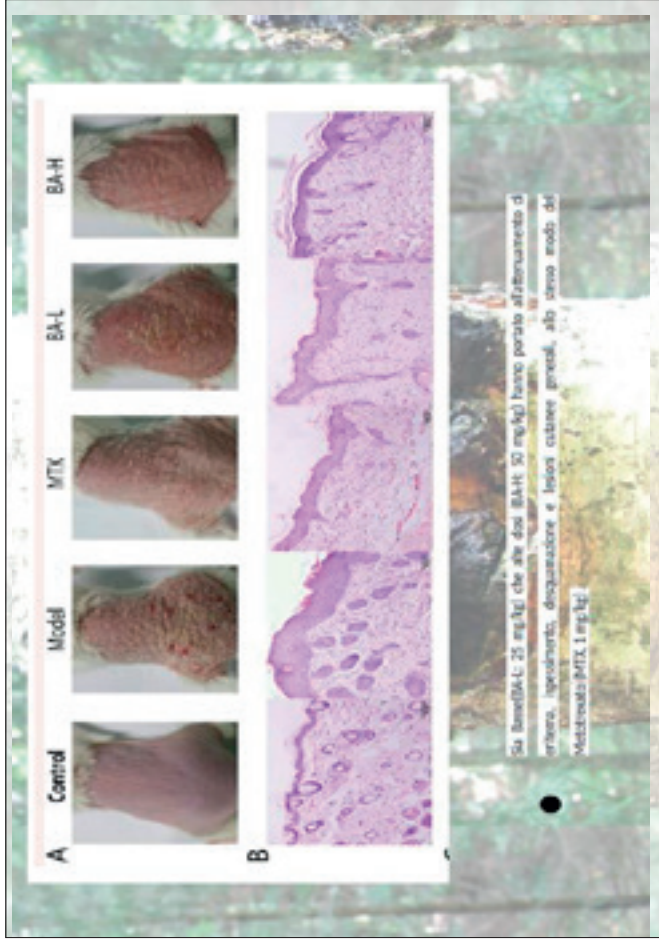
Downregulation of α E of segmentation fundamental for the pathogenesis of the pathology autoimmune as Th17, sviluppo in cellule T e produzione di IL-17

Protein diversi mediatori che coinvolgono espressione di geni pro-infiammatori nella psoriasi cronica, incluso IL-17A, IL-6 e TNF- α . In anche soppresso Wnt3, inibito la produzione di cellule T e la produzione di IL-17A da parte delle cellule T CD4+ in vitro portando ad un miglioramento generale della lesione psoriasica.

26. bedinc acid

Yan et al. (2013). "Direct Inhibition of Histone H3 Acetyltransferases in the Central Nervous System Relieves Autoimmune and Inflammatory Pathologies in Mice." *Journal of Neuroscience* 33:1227-1234.

cognitive ed anti ossidanti.



Su LineolM-1: 25 mg/kg che alla dose (BHT 50 mg/kg) hanno portato all'attenuamento di
 orina, iperidria, disacquare e lesioni cutanee gravi, allo stesso modo di
 Melchiora BHT 1 mg/kg





Funghi medicinali e marcatori di qualità per un'azione efficace.
Focus sull'Ergotioneina

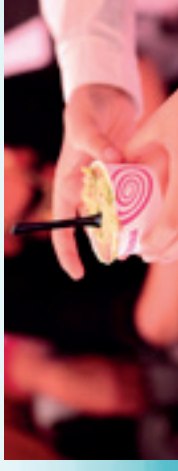
Dr. Marco Passerini
 passeriniinutrizione@gmail.com



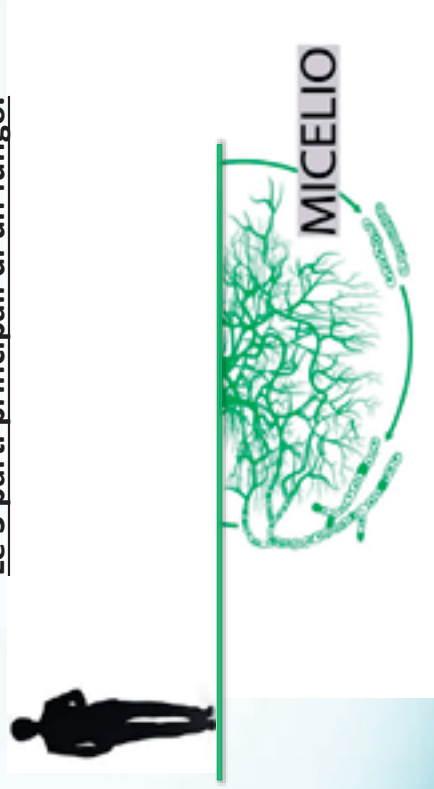
UDINE, 28/11/2025

CHI SONO

- Chimico
- Biologo Nutrizionista
- Laurea in Scienze della Nutrizione Umana – sez. Nutraceutica
- Resp. Qualità lab. Ambientale + Sicurezza alimentare UNI 17025
- Oli essenziali
- Master II liv. Etnobiofarmacia ed utilizzo sostenibile della biodiversità
- Master II liv. Fitoterapia applicata
- Micologo – iscr. Reg. Nazionale
- Docente esterno UNI PD e UNI SI Micoterapia
- Docente esterno UNI MI Micoterapia a Tecniche erboristiche
- Referente per la Micoterapia della S.I.F.T. (Società Italiana di Fitoterapia)
- Membro della ISMM: International Society for Medicinal Mushrooms
- Studi fitoterapici in allevamenti intensivi su antibiotico-resistenza
- Progetto Recupero ambientale: VAIA Myco-remediation



Le 3 parti principali di un fungo.



ALCUNE PRECISAZIONI SULLA TERMINOLOGIA

Sporoforo = Corpo fruttifero = Carpoforo

ITALIANO: Sporoforo (es. Gambo + cappello)
 INGLESE: Mushroom

ITALIANO: Fungo (sporoforo + micelio + spore)
 INGLESE: Fungi

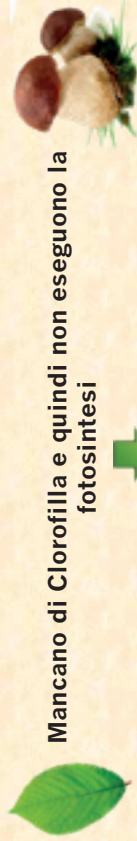
Totum, spectrum, ecc. = NO SIGNIFICATO SCIENTIFICO





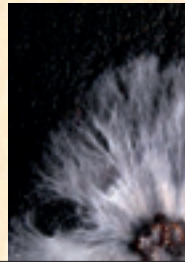
I Funghi costituiscono un Regno a sé ben distinto da quello delle Piante e degli Animali: *Fungi* o *Mycota*.

Dal punto di vista evolutivo, sono più vicini agli animali che alle piante:



Mancano di Clorofilla e quindi non eseguono la fotosintesi

Non sono in grado di produrre materia organica e devono trarre nutrimento da altri substrati organici di origine vegetale, animale, batterica o fungina



assorbono gli alimenti dopo secrezione di **enzimi e antibiotici**; digestione extracellulare

Proprietà bioattive perché?

I funghi **vivono in un ambiente ostile** nel materiale in decadimento ai livelli più elevati dell'ecosistema. Qui ci sono agenti patogeni che causano malattie.



Le proprietà anti-patogeni sviluppati da funghi come meccanismo di sopravvivenza sono ciò che li rendono preziosi per il sistema immunitario umano.

Sono attaccati da **MICROBI COMUNI ALL'UOMO** (es. *Escherichia coli*, *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*)

I LICHENI

Organismi simbiotici derivanti dall'associazione di due individui: un organismo autotrofo, **un cianobatterio o un'alga**, e un **fungo**, in genere un ascomicete o un basidiomicete. Sono caratterizzati da un tallo e vengono classificati basandosi sulla tassonomia della specie fungina.

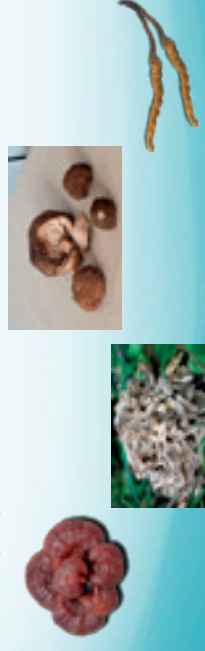
UNICA FONTE NON ANIMALE DI VITAMINA D



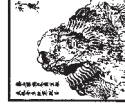
USO DEI FUNGHI PER IL BENESSERE

La prima notizia sull'uso dei funghi in MTC risale al trattato Shen Nong Ben Cao (Divine Farmer's Materia Medica) scritto nel **250 A.C.** dove 4 funghi sono inseriti nella classe superiore, quella cioè che comprende le **"Erbe dell'Imperatore"**:

- *Ganoderma lucidum*,
- *Polyporus umbellatus*,
- *Poria cocos*,
- *Cordyceps sinensis*.



The Divine Farmer's
Materia Medica



A Translation of the
Shen Nong Heri Cao Jing
by Yang Shouzhong

BLUE POPPY PRESS, INC.
Berkeley, CA

ALCUNI FUNGHI CON BETA-GLUCANI COME COMPONENTI ATTIVI

Due proteoglicani da *Trametes versicolor* o *Coriolus versicolor* (Yun Zhi) - **PSK** (polisaccaride-K) e **PSP** (Polysaccharopeptide) - sono tra i composti che contengono beta-glucani più studiati e con informazioni derivate da sperimentazioni cliniche. Tuttavia, sia PSK e PSP sono proteine legate a polisaccaridi, quindi le loro azioni non sono necessariamente direttamente equivalenti a quelle dei beta-glucani puri.

In una serie di studi in Giappone e Cina, PSK e PSP sono risultati ben tollerati, senza effetti collaterali significativi. Hanno anche prolungato la sopravvivenza di alcuni pazienti con carcinoma e leucemia non-linfoide.

Ad oggi sono stati isolati da questo fungo almeno **10 tipi di polisaccaridi 'legati a proteine'**, tra cui Coriolano I e II - la maggior parte sono coperti da brevetti **statunitensi e giapponesi**.

Va notato che gli scienziati giapponesi e cinesi preferiscono ancora utilizzare il nome generico *Coriolus* anziché *Trametes*.



TRAMETES AMMESSO SOLO PER USO ANIMALE E NON UMANO

I Funghi medicinali



I FUNGHI IN CAMPO MEDICO

Ci sono circa 150.000 specie di funghi e attualmente solo il 10-15% sono state scientificamente descritte

FARMACI BREVETTATI:

- **PENICILLINA** (da *Penicillium chrysogenum*; antibiotico Gram+)
- **CEFALOSPORINA** (da *Cephalosporium acremonium*; antibiotico/immunosoppressore)
- **GRISEOFULVINA** (da *Penicillium griseofulvum*; antimicotico)
- **LOVASTATINA** (da *Pleurotus ostreatus*; ipocolesterolemizzante)
- **MONACOLINA K** (da *Monascus purpureus* - **RISO ROSSO FERMENTATO**)
- **LENTINAN** (da *Lentinula edodes* - **SHIITAKE**; β -glucano somm. *IP o IV* per scarsa biodisponibilità e rapido metabolismo; chemioterapico)
- **SCHIZOPHYLLAN** (da *Schizophyllum commune*; β -glucano per OS, chemioterapico riconosciuto come **GRAS** da FDA)
- **BEFUNGIN** (*Inonotus obliquus*; estratto acquoso per OS; trattamento ulcere gastriche, duodenali, gastriti e poliposi)
- **TAXOLO**: trattamento tumori seno, polmone mammella. Prima da *Taxus* ora da funghi *Pestalotiopsis versicolor* and *Phyllosticta murrayicola*



Quanni et al., *Humed Pharmaceut.* 1986;4(3):177-81; Yang et al., *J Soc Integr Oncol.* 2008;6(3):144-155; Pearson and Lima, *Humed J.* 2014;37(3):57-66; de Mano-Shupey et al., *Stud Mycol.* 2016;83:124-137

Medicinale: sostanza o associazione di

sostanze in grado di "esercitare un'azione

farmacologica, immunologica o metabolica"

Decreto legislativo n. 219 del 24 aprile 2006, pubblicato sulla G.U. del 21 giugno 2006



ITALIA

INTEGRATORE

99% dell'uso dei funghi medicinali

Il DM **10 agosto 2018**, pubblicato sulla G.U. del 26 settembre 2018, abrogherà il Decreto ministeriale 9 luglio 2012 e successive modifiche dopo novanta giorni dalla data della sua entrata in vigore, cioè **a partire dal 9 gennaio 2019**.

Fino a tale data, pertanto, (fermo restando il regolamento UE 2015/2283 sui novel food), continuano ad essere ammessi all'impiego negli integratori alimentari sostanze e preparati vegetali derivanti dalle piante elencate:

- allegato 1 del **DM 9 luglio 2012**, recante la lista italiana (affiancata dalle indicazioni di riferimento per gli effetti fisiologici riprese dalle linee guida ministeriali in materia, che non fanno parte del DM 9 luglio 2012);
- allegato 1 bis, introdotto con decreto 27 marzo 2014, recante la lista ALFRUIT che è stata definita nell'ambito del progetto di collaborazione attuato con Francia e Belgio.

[illegible]

Allegato 1 al DM 10 agosto 2018 sulla disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di Sostanze e preparati vegetali come aggiornato con Decreto 01/08/2022;

USO DEI FUNGHI PER IL BENESSERE

- Sono state identificate almeno 300 specie di funghi con proprietà terapeutiche note ed altre 1800 hanno delle proprietà potenziali
- I funghi sono da decenni, in molti paesi, usati per stimolare le difese del paziente nella patologia tumorale, per stimolare le difese carenti in pazienti immunodepressi per cause patologiche o iatrogene
- I funghi sono anche impiegati come coadiuvanti dei vaccini o in combinazione con antibiotici o antivirali



foto: AMINT

ATTIVITA' RISCONTRATE

- Immunomodulanti
- Ipocolesterolemizzanti
- Anti diabetiche
- Anti Virali
- Anti Batteriche

■ **Antiparasitarie**
Therapeutic effects of substances occurring in higher Basidiomycetes mushrooms: a modern perspective. Wasser SP, Weiss AL. International Centre for Cryptogamic Plants and Fungi, Institute of Evolution, University of Haifa, Israel. Crit Rev Immunol 1999; 19(1):65-96

- # Chi ha bisogno di Lignosant?

Lignosant - il miglior integratore naturale per la salute della via respiratoria

Prezzo € 43 Per Sostanza (Totale € 129)

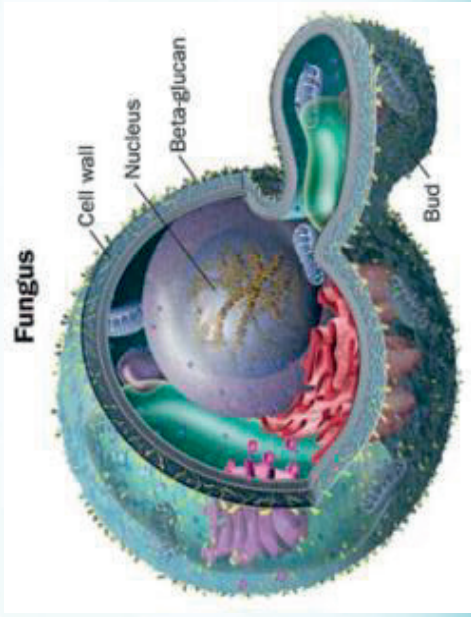
Confezione da 30 bustine e 30 bustine

Indicazioni e controindicazioni

1. Indicazioni:

 - 1.1. Infezioni delle vie respiratorie
 - 1.2. Allergie
 - 1.3. Bronchite
 - 1.4. Asma
 - 1.5. Sinusite
 - 1.6. Rinite
 - 1.7. Eczema
 - 1.8. Dermatite
 - 1.9. Psoriasi
 - 1.10. Alopecia
 - 1.11. Infiammazione
 - 1.12. Osteoporosi
 - 1.13. Osteoartrite
 - 1.14. Osteomalacia
 - 1.15. Osteonecrosi
 - 1.16. Osteoporosi
 - 1.17. Osteonecrosi
 - 1.18. Osteoporosi
 - 1.19. Osteonecrosi
 - 1.20. Osteoporosi
 - 1.21. Osteonecrosi
 - 1.22. Osteoporosi
 - 1.23. Osteonecrosi
 - 1.24. Osteoporosi
 - 1.25. Osteonecrosi
 - 1.26. Osteoporosi
 - 1.27. Osteonecrosi
 - 1.28. Osteoporosi
 - 1.29. Osteonecrosi
 - 1.30. Osteoporosi
 - 1.31. Osteonecrosi
 - 1.32. Osteoporosi
 - 1.33. Osteonecrosi
 - 1.34. Osteoporosi
 - 1.35. Osteonecrosi
 - 1.36. Osteoporosi
 - 1.37. Osteonecrosi
 - 1.38. Osteoporosi
 - 1.39. Osteonecrosi
 - 1.40. Osteoporosi
 - 1.41. Osteonecrosi
 - 1.42. Osteoporosi
 - 1.43. Osteonecrosi
 - 1.44. Osteoporosi
 - 1.45. Osteonecrosi
 - 1.46. Osteoporosi
 - 1.47. Osteonecrosi
 - 1.48. Osteoporosi
 - 1.49. Osteonecrosi
 - 1.50. Osteoporosi
 - 1.51. Osteonecrosi
 - 1.52. Osteoporosi
 - 1.53. Osteonecrosi
 - 1.54. Osteoporosi
 - 1.55. Osteonecrosi
 - 1.56. Osteoporosi
 - 1.57. Osteonecrosi
 - 1.58. Osteoporosi
 - 1.59. Osteonecrosi
 - 1.60. Osteoporosi
 - 1.61. Osteonecrosi
 - 1.62. Osteoporosi
 - 1.63. Osteonecrosi
 - 1.64. Osteoporosi
 - 1.65. Osteonecrosi
 - 1.66. Osteoporosi
 - 1.67. Osteonecrosi
 - 1.68. Osteoporosi
 - 1.69. Osteonecrosi
 - 1.70. Osteoporosi
 - 1.71. Osteonecrosi
 - 1.72. Osteoporosi
 - 1.73. Osteonecrosi
 - 1.74. Osteoporosi
 - 1.75. Osteonecrosi
 - 1.76. Osteoporosi
 - 1.77. Osteonecrosi
 - 1.78. Osteoporosi
 - 1.79. Osteonecrosi
 - 1.80. Osteoporosi
 - 1.81. Osteonecrosi
 - 1.82. Osteoporosi
 - 1.83. Osteonecrosi
 - 1.84. Osteoporosi
 - 1.85. Osteonecrosi
 - 1.86. Osteoporosi
 - 1.87. Osteonecrosi
 - 1.88. Osteoporosi
 - 1.89. Osteonecrosi
 - 1.90. Osteoporosi
 - 1.91. Osteonecrosi
 - 1.92. Osteoporosi
 - 1.93. Osteonecrosi
 - 1.94. Osteoporosi
 - 1.95. Osteonecrosi
 - 1.96. Osteoporosi
 - 1.97. Osteonecrosi
 - 1.98. Osteoporosi
 - 1.99. Osteonecrosi
 - 2.00. Osteoporosi
 - 2.01. Osteonecrosi
 - 2.02. Osteoporosi
 - 2.03. Osteonecrosi
 - 2.04. Osteoporosi
 - 2.05. Osteonecrosi
 - 2.06. Osteoporosi
 - 2.07. Osteonecrosi
 - 2.08. Osteoporosi
 - 2.09. Osteonecrosi
 - 2.10. Osteoporosi
 - 2.11. Osteonecrosi
 - 2.12. Osteoporosi
 - 2.13. Osteonecrosi
 - 2.14. Osteoporosi
 - 2.15. Osteonecrosi
 - 2.16. Osteoporosi
 - 2.17. Osteonecrosi
 - 2.18. Osteoporosi
 - 2.19. Osteonecrosi
 - 2.20. Osteoporosi
 - 2.21. Osteonecrosi
 - 2.22. Osteoporosi
 - 2.23. Osteonecrosi
 - 2.24. Osteoporosi
 - 2.25. Osteonecrosi
 - 2.26. Osteoporosi
 - 2.27. Osteonecrosi
 - 2.28. Osteoporosi
 - 2.29. Osteonecrosi
 - 2.30. Osteoporosi
 - 2.31. Osteonecrosi
 - 2.32. Osteoporosi
 - 2.33. Osteonecrosi
 - 2.34. Osteoporosi
 - 2.35. Osteonecrosi
 - 2.36. Osteoporosi
 - 2.37. Osteonecrosi
 - 2.38. Osteoporosi
 - 2.39. Osteonecrosi
 - 2.40. Osteoporosi
 - 2.41. Osteonecrosi
 - 2.42. Osteoporosi
 - 2.43. Osteonecrosi
 - 2.44. Osteoporosi
 - 2.45. Osteonecrosi
 - 2.46. Osteoporosi
 - 2.47. Osteonecrosi
 - 2.48. Osteoporosi
 - 2.49. Osteonecrosi
 - 2.50. Osteoporosi
 - 2.51. Osteonecrosi
 - 2.52. Osteoporosi
 - 2.53. Osteonecrosi
 - 2.54. Osteoporosi
 - 2.55. Osteonecrosi
 - 2.56. Osteoporosi
 - 2.57. Osteonecrosi
 - 2.58. Osteoporosi
 - 2.59. Osteonecrosi
 - 2.60. Osteoporosi
 - 2.61. Osteonecrosi
 - 2.62. Osteoporosi
 - 2.63. Osteonecrosi
 - 2.64. Osteoporosi
 - 2.65. Osteonecrosi
 - 2.66. Osteoporosi
 - 2.67. Osteonecrosi
 - 2.68. Osteoporosi
 - 2.69. Osteonecrosi
 - 2.70. Osteoporosi
 - 2.71. Osteonecrosi
 - 2.72. Osteoporosi
 - 2.73. Osteonecrosi
 - 2.74. Osteoporosi
 - 2.75. Osteonecrosi
 - 2.76. Osteoporosi
 - 2.77. Osteonecrosi
 - 2.78. Osteoporosi
 - 2.79. Osteonecrosi
 - 2.80. Osteoporosi
 - 2.81. Osteonecrosi
 - 2.82. Osteoporosi
 - 2.83. Osteonecrosi
 - 2.84. Osteoporosi
 - 2.85. Osteonecrosi
 - 2.86. Osteoporosi
 - 2.87. Osteonecrosi
 - 2.88. Osteoporosi
 - 2.89. Osteonecrosi
 - 2.90. Osteoporosi
 - 2.91. Osteonecrosi
 - 2.92. Osteoporosi
 - 2.93. Osteonecrosi
 - 2.94. Osteoporosi
 - 2.95. Osteonecrosi
 - 2.96. Osteoporosi
 - 2.97. Osteonecrosi
 - 2.98. Osteoporosi
 - 2.99. Osteonecrosi
 - 3.00. Osteoporosi
 - 3.01. Osteonecrosi
 - 3.02. Osteoporosi
 - 3.03. Osteonecrosi
 - 3.04. Osteoporosi
 - 3.05. Osteonecrosi
 - 3.06. Osteoporosi
 - 3.07. Osteonecrosi
 - 3.08. Osteoporosi
 - 3.09. Osteonecrosi
 - 3.10. Osteoporosi
 - 3.11. Osteonecrosi
 - 3.12. Osteoporosi
 - 3.13. Osteonecrosi
 - 3.14. Osteoporosi
 - 3.15. Osteonecrosi
 - 3.16. Osteoporosi
 - 3.17. Osteonecrosi
 - 3.18. Osteoporosi
 - 3.19. Osteonecrosi
 - 3.20. Osteoporosi
 - 3.21. Osteonecrosi
 - 3.22. Osteoporosi
 - 3.23. Osteonecrosi
 - 3.24. Osteoporosi
 - 3.25. Osteonecrosi
 - 3.26. Osteoporosi
 - 3.27. Osteonecrosi
 - 3.28. Osteoporosi
 - 3.29. Osteonecrosi
 - 3.30. Osteoporosi
 - 3.31. Osteonecrosi
 - 3.32. Osteoporosi
 - 3.33. Osteonecrosi
 - 3.34. Osteoporosi
 - 3.35. Osteonecrosi
 - 3.36. Osteoporosi
 - 3.37. Osteonecrosi
 - 3.38. Osteoporosi
 - 3.39. Osteonecrosi
 - 3.40. Osteoporosi
 - 3.41. Osteonecrosi
 - 3.42. Osteoporosi
 - 3.43. Osteonecrosi
 - 3.44. Osteoporosi
 - 3.45. Osteonecrosi
 - 3.46. Osteoporosi
 - 3.47. Osteonecrosi
 - 3.48. Osteoporosi
 - 3.49. Osteonecrosi
 - 3.50. Osteoporosi
 - 3.51. Osteonecrosi
 - 3.52. Osteoporosi
 - 3.53. Osteonecrosi
 - 3.54. Osteoporosi
 - 3.55. Osteonecrosi
 - 3.56. Osteoporosi
 - 3.57. Osteonecrosi
 - 3.58. Osteoporosi
 - 3.59. Osteonecrosi
 -

- INGREDIENTE NON AMMESSO
- CLAIM NON CONSENTITI



Fungus

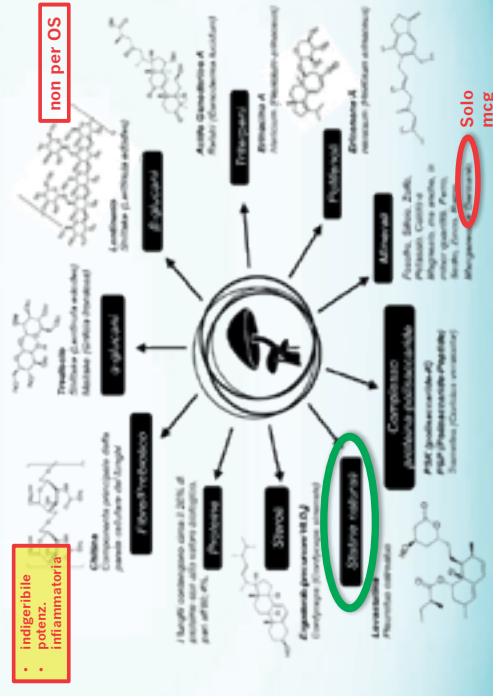
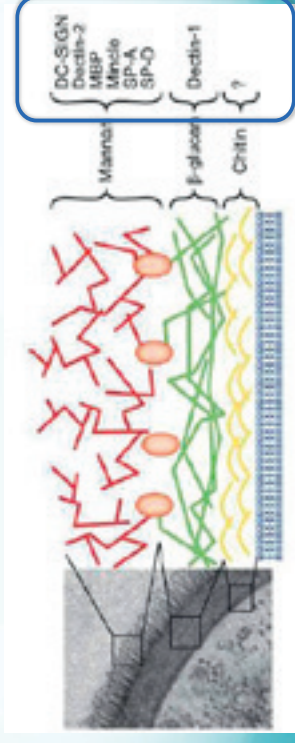
Cell wall
Nucleus
Beta-glucan
Bud

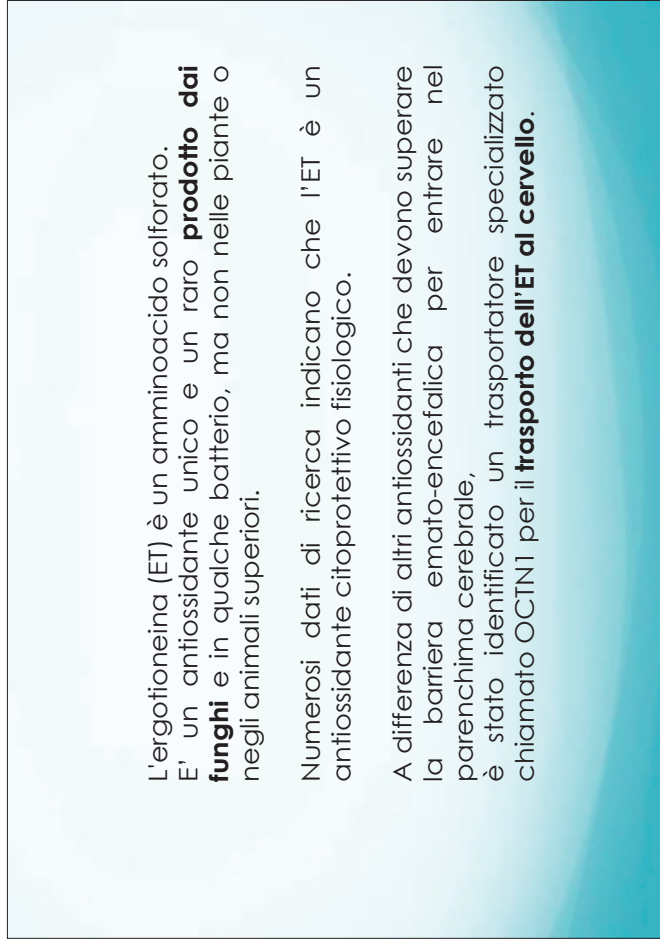
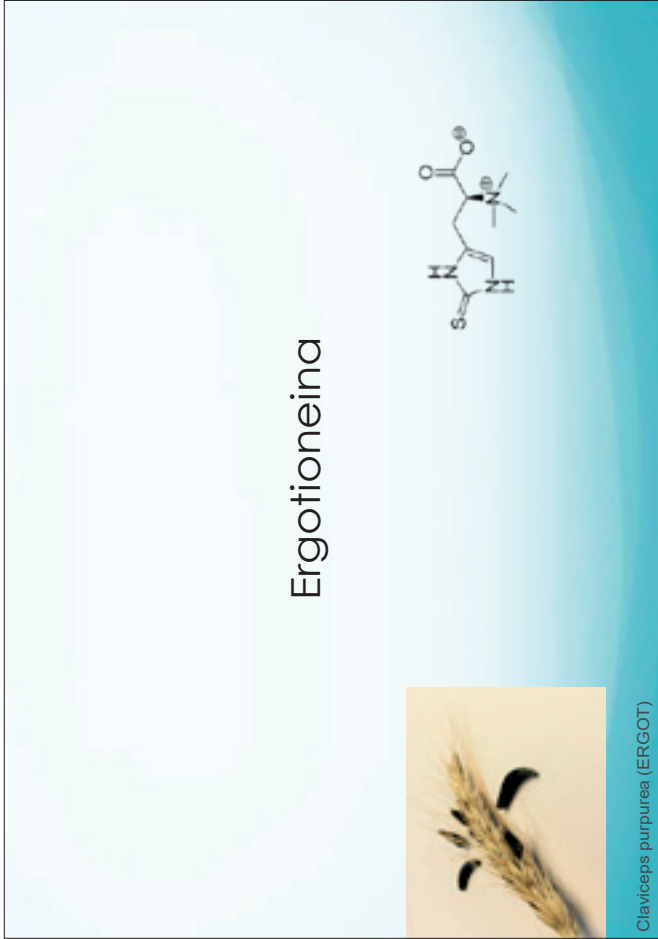
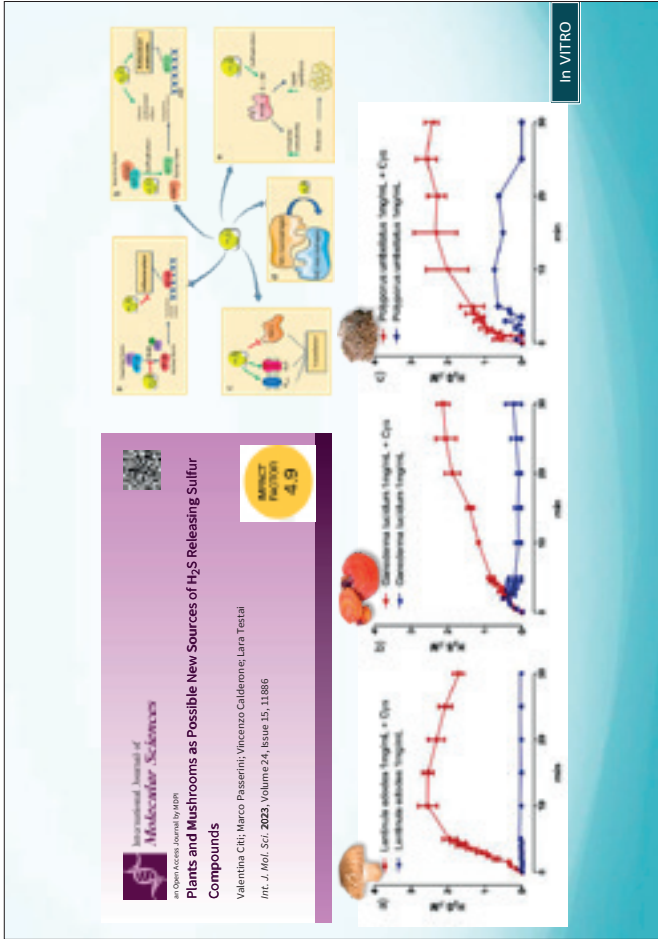


STRUTTURA DELLA PARETE

- Strato esterno (omogeneo)**
- CHITOSANO (Polimero della D-glucosamina con legami β 1,4) e/o
 - MANNANO (Polimero del D-mannosio con legami β 1,6 - α 1,2 - α 1,3) con
 - LIPIDI e PROTEINE
- Strato interno (fibrillare)**
- GLUCANO (Polimero del D-glucosio con legami β 1,3-1,6)
 - CHITINA (Polimero della N-acetilglucosamina con legami β 1,4)

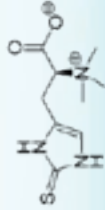
Recettori cellule umane e animali





L'ergotioneina è una delle numerose sostanze che mostrano un effetto **protettivo contro la degradazione dell'insulina** da parte degli enzimi del fegato di manzo (Williams e Berg, 1956).

Il lavoro di Spicer et al. (1951) suggeriscono l'interessante possibilità che l'ergotioneina possa avere un ruolo fisiologico nel mantenimento dell'**emoglobina nella forma ferrosa**.



Phellinus ignarius e.s.: 200-400 mcg/g

In vivo dynamic PET scanning of [¹¹C]ERGO biodistribution in the brain.

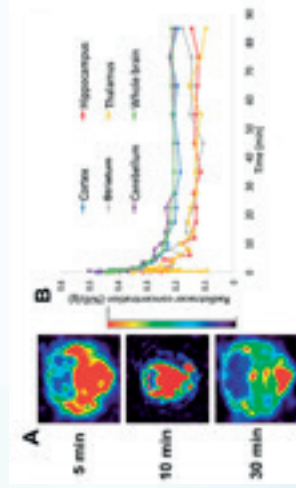
Entro 5 minuti dopo la flebo, [¹¹C]ERGO può essere rilevato nel parenchima cerebrale (Fig. 4A, pannello superiore).

Circa 10 minuti dopo il radioligando era distribuito in diverse aree del cervello (Fig. 4A, pannello centrale) e sembrava che la sonda rimanesse ancora nel cervello 30 minuti dopo l'iniezione del radiotraccante (Fig. 4A, pannello inferiore).

Utilizzando un modello cerebrale di topo corrispondente all'età, il segnale emesso da positroni in diverse regioni del cervello è stato quantificato utilizzando il software AMIDE.

I dati hanno mostrato che la sonda era distribuita con un'alta concentrazione nel **cervello** e nella **corfeccia** (Fig. 4B).

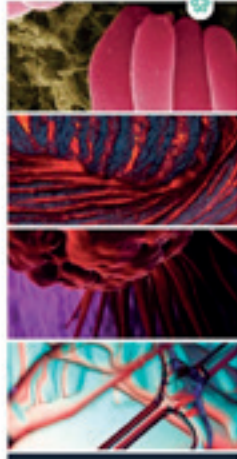
Tuttavia, è risultata significativa anche la presenza della sonda in altre aree del cervello, come l'**ippocampo**, lo **striato** e il **talamo**.



Submit your scientific reports

Publish with Scientific Reports

Join our open access journal publishing scientific peer-reviewed research from across the natural sciences, medicine and engineering.

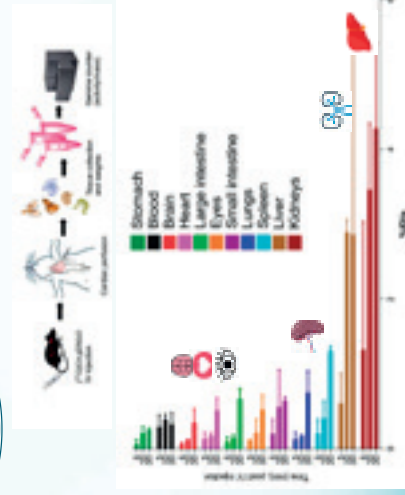


Studio della distribuzione mediante radioligando

1. Sintesi del precursore
2. PET scan della biodistribuzione nel cervello
3. Immagine dopo neuroinfiammazione indotta da LPS
4. Biodistribuzione nel corpo

www.nature.com/scientificreports (2021) 11:18450 | https://doi.org/10.1038/s41598-021-97925-w

Whole-body biodistribution of [¹¹C]ERGO radioligand



A cortei di topi WT è stata iniettata la sonda [¹¹C]ERGO, seguita da perfusione cardiaca 5 (n = 5), 10 (n = 5) e 30 (n = 6) minuti dopo l'iniezione prima che i tessuti venissero raccolti per il conteggio dell'attività.

I dati in Fig. 6 hanno mostrato che ERGO è stato rapidamente distribuito a tutti gli organi, compresi quelli dotati di barriere come il cervello (barriera emato-encefalica) e gli occhi (barriera emato-retinica) 5 minuti dopo la iniezione via flebo.

Circa 30 minuti dopo l'iniezione di [¹¹C]ERGO, la concentrazione nel sangue è diminuita (da 0,39 a 0,33% ID/g), allo stesso tempo il composto ha continuato ad accumularsi nei tessuti periferici, compreso:

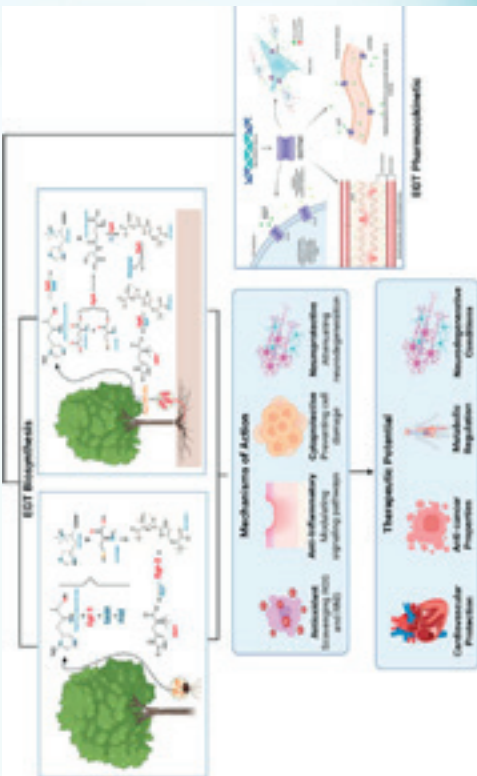
- il cervello (da 0,13 a 0,35% ID/g),
- occhi (da 0,11 a 0,52% ID/g),
- milza (da 0,2 a 0,97% ID/g),
- intestino tenue (da 0,2 a 0,64% ID/g),
- cuore (da 0,13 a 0,51% ID/g), ID/g),
- reni (da 1,33 a 4,22% ID/g) e
- fegato (0,61–2,86% ID/g).





L'ergotioneina (EGT), un antiossidante naturale contenente zolfo, ha attirato notevole attenzione per le sue potenti proprietà citoprotettive, antinfiammatorie e neuroprotettive.

Essendo un composto di origine alimentare presente principalmente nei funghi, l'EGT mostra una notevole stabilità e biodisponibilità, facilitata da uno specifico trasportatore dell'ergotioneina altamente espresso nei tessuti dei mammiferi.

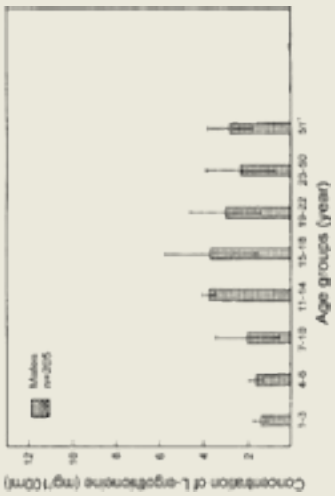


The Journal of Nutritional Biochemistry, Volume 145, November 2025, 110006



L-ergotioneina level in red blood cells of healthy human males in the Western province of Saudi Arabia

Campioni di sangue
I campioni di sangue (n=400) di maschi sani, 50 per ciascun gruppo, sono stati selezionati da diversi ospedali nel distretto di Jeddah in Arabia Saudita.

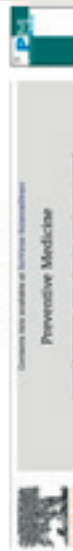


Age groups (year)	Concentration of L-ergothioneine (mg/100ml)
1-3	~1.5
4-6	~2.5
7-10	~3.5
11-14	~4.5
15-18	~5.5
19-22	~6.5
23-30	~7.5
31+	~8.5

Nelle prime fasi della vita (1-10 anni), la concentrazione di LER è compresa tra 1.5 e 2.0 mg/100 ml. Aumenta gradualmente all'età di 11-18 anni dove raggiunge il valore massimo di 3.7 mg/100 ml. Successivamente diminuisce gradualmente a 3.0-2.3 mg/100 ml durante il periodo di 19-50 anni. Un aumento del livello di LER (2.8 mg/100 ml) è stato osservato a partire dai 51 anni di età.

Esistono considerevoli variazioni nella deviazione standard (SD) per i valori di LER che possono essere spiegati dal fatto che l'età normale dei globuli rossi è di circa 120 giorni. Il contenuto di LER è elevato nei giovani eritrociti umani e diminuisce con l'invecchiamento degli eritrociti.

EXPERIMENTAL and MOLECULAR MEDICINE, Vol. 33, No. 1, 20-22, March 2001



L-ergotioneina level in red blood cells of healthy human males in the Western province of Saudi Arabia

Campioni di sangue
I campioni di sangue (n=400) di maschi sani, 50 per ciascun gruppo, sono stati selezionati da diversi ospedali nel distretto di Jeddah in Arabia Saudita.



Analisi dell'ergotioneina della polvere di funghi per lo studio
La concentrazione ET della polvere di funghi è stata quantificata utilizzando il metodo di estrazione e HPLC sviluppato da Dubost et al. (2006).
La polvere di funghi conteneva 0,55 mg/g (peso secco).

Questa ricerca ha utilizzato un disegno di studio incrociato, randomizzato, a 3 periodi. Sono stati studiati uomini sani (n=10), di età compresa tra 23 e 50 anni, con un indice di massa corporea (BMI) compreso tra 20 e 35 kg/m², colesterolo LDL < 150 mg/dl, TG < 200 e pressione arteriosa < 140/80.

Lo studio ha coinvolto tre giorni di studio postprandiali in cui i soggetti hanno consumato:

- un pasto di controllo (0 g) e
- primo livello di trattamento di ET 8 g polvere funghi essiccati = 4,4 mg ET
- secondo livello di trattamento di ET 16 g polvere funghi essiccati = 8,8 mg ET

Ogni giornata di studio è stata preceduta da una dieta di tre giorni a basso contenuto di antiossidanti, contenente un apporto molto basso di frutta, verdura e spezie. Ai soggetti è stato inoltre chiesto di astenersi dal consumare vitamine, minerali o integratori per un mese prima dell'inizio dello studio e durante l'intero corso dello studio.

The Journal of Nutritional Biochemistry, Volume 145, November 2025, 110006

Extraction of Ergothioneine from *Pleurotus eryngii* and *P. citrinopileatus* (Agaricomycetes) and Preparation of Its Product.

Abstract

L'ergotioneina è un antiossidante efficace ed è abbondante nelle specie del genere *Pleurotus*. Questa ricerca si è concentrata sullo sviluppo di un estratto di ergotioneina da *P. eryngii* e *P. citrinopileatus* in condizioni di estrazione ottimali. Le estrazioni con **acqua calda** e **etanolo al 70%** hanno prodotto più ergotioneina rispetto alle estrazioni con microonde, ultrasuoni e autoclave.

L'estrazione con acqua calda in condizioni ottimali (125 giri al minuto a 75°C per 5 minuti) ha prodotto estratti di *P. eryngii* e *P. citrinopileatus* con 0,86 e 3,73 mg di ergotrone/g di peso secco, rispettivamente. Oltre al 50% di maltoestrina aggiunta, i prodotti atomizzati di funghi contenevano il 23,07-16,58% di carboidrati e il 18,32-14,0% di proteine. La microstruttura di prodotti atomizzati mostrava sfere impacciate con diametri medi delle particelle di 15,82-19,94 µm.

Dopo la digestione gastrica e intestinale simulata in vitro, i prodotti essiccati a spruzzo di P. eryngii e P. citrinopileatus contenevano rispettivamente l'88% e il 91% di ergotoneina residua. Nel complesso, i prodotti atomizzati potrebbero essere utilizzati come integratori antiossidanti.





Tendenze di studio sui Funghi medicinali

PubMed: 24/09/2025



Pubblicazioni: 685



Studi clinici: 5



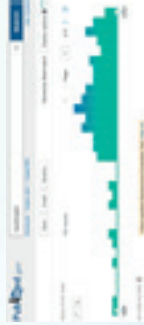
Studi clinici RCT: 5

GRUPPI DI RICERCA CON STUDI RCT SUI FUNGHI MEDICINALI



95% STUDI CLINICI ESEGUITI CON ESTRATTI

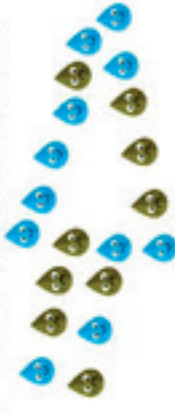
AMBITI DI STUDI RCT
CON COMPOSTI FUNGINI



- METABOLICO
- MICROBIOTA
- SINDROME DELLA GUERRA DEL GOLFO
- VITAMINA D + NOVEL FOOD
- QUALITA' DI VITA SU SANI
- IMMUNITA'
- ALLERGIA (pediatrico, 6 mesi, età 2-10 anni)
- CARDIOVASCOLARE
- SNC – PSICOAZIONE – ATTIVAZIONE NEURONALE
- INTESTINO - IBD
- DERMATOLOGICO
- ALIMENTAZIONE
- GESTAZIONE (100g die fino a 20ma settimana, <ipertensione ecc. *)
- TUMORALE
- SPORT
- FIBROMIALGIA
- VETERINARIA – ALLEVAMENTI INTENSIVI (S)
- ERGOTONEMIA (a.a. per il quale abbiamo un trasportatore intestinale con elevato livello di specificità, OCTN1)
- ANTI-CARIE
- PCOS
- HPV
- N.A. (18)

(*) Citation: Food & Nutrition Research 2020; 84: 4451 - <http://dx.doi.org/10.20353/fnr.44.4451>

POLVERE/FARINA



SOSTANZE INDESIDERATE

- Fibre insolubili e difficili da digerire come la chitina
- composti sensibilizzanti
- contaminanti indesiderati



Chitina =
betaglucani=

5-20%
1-5%

Chitina =
betaglucani =

< 1%
10-40%

SISTEMI DI USUO				LA QUALITÀ DEL PRODOTTO	
Nome Integratore	Forma	Ingredienti	Forma	Forma	Forma
Integratore "A"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "B"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "C"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "D"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "E"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "F"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "G"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "H"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "I"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "J"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "K"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "L"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "M"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "N"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "O"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "P"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "Q"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "R"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "S"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "T"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "U"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "V"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "W"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "X"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "Y"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere
Integratore "Z"	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere	Polvere

FORMA FARMACEUTICA PIU' DIFUSA: INTEGRATORE ALIMENTARE



1. IN POLVERE / FARINA ?
2. IN ESTRATTO SECCO ?
3. IN ESTRATTO LIQUIDO?
4. COME NE MISURO LA QUALITÀ?

Allegato 1 al DM 10 agosto 2018 sulla disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di Sostanze e preparati vegetali come aggiornato con Decreto 9 gennaio 2019;

Dr. Marco Passarini

FUNGHI SECCHI (o essiccati)



Integratore di funghi essiccati in polvere

Confezione di funghi essiccati in fette

LA VERA MICOTERAPIA E' UN'ALTRA COSA
ATTENZIONE AL MARKETING

Lentinus edodes - Shiitake

ATTENZIONE PER USO DEL FUNGO SECCO O POCO COTTO:
Dermatite flagellata



Fig. 1 White shiitake mushrooms (Lentinus edodes)

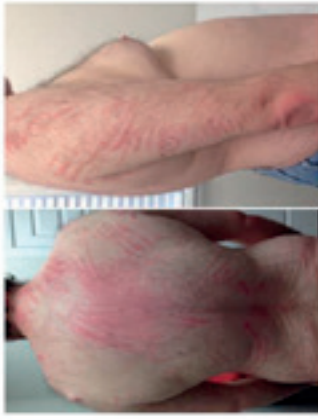


Fig. 2 A 38-year-old man with flagellate erythematous papules on the back (left) and right upper extremity (right). Patient history was consistent with the diagnosis of shiitake mushroom dermatitis.

L'USO IN ESTRATTO SECCO O IN INFUSO
RISULTA SICURO

Assenza di monografie nelle Farmacopee Ufficiali

- I funghi medicinali non hanno riferimenti analitici univoci riportati in testi di legittimazione.

Quindi...

- I metodi di analisi per le preparazioni dei funghi medicinali devono essere sviluppati perché non hanno riferimenti univoci.





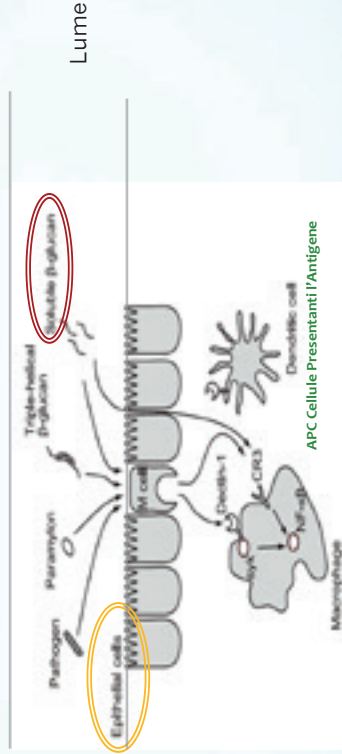
Dr. Mario Bianchi

PROBLEMATICHE RELATIVE ALL'USO DI FARINA DI FUNGO

1. Presenza delle **Spore** (aeroallergeni) potenzialmente correlate a sintomi allergici soprattutto: asma e dermatiti (**Còpinus comatus**; **Agaricus bisporus** e **Lentinula edodes**).
2. la parete cellulare delle cellule fungine è prevalentemente costituita da **CHITINA** - fibra insolubile e difficilmente digerita, **scarsa biodisponibilità dei composti attivi**.
3. **L'ENZIMA Chitinasi** è scarso/assente nello stomaco umano o quantomeno dipendente da polimorfismi correlati ad una risposta adattativa alle abitudini alimentari e a fattori ambientali.
4. **Studi scientifici eseguiti con estratti**
5. Possibile ruolo della **CHITINA** nella patogenesi dell'asma e delle allergie.

Lin et al., Carbohydr Polym. 2017 Oct 1;173(6):10-18; Coy et al., Int J Med Mushrooms. 2015;17(8):713-22; Paudyal et al., Ann Nutr Metab. 2007;51:244-251.
Fischer et al. J Allergy Clin Immunol. 1999 Oct;104(4 Pt 1):834-41; Chauran et al., Allergy. 1999 May;54(5):521-5; Brinchmann et al., Ann Agric Environ Med. 2011;18:7-12.

ASSORBIMENTO DEI BETAGLUCANI FUNGINI



- ① I **B-glucani** vengono inglobati per **PINOCITOSI** dalle **cellule M** (sottopopolazione del **MALT**); **formano** l'epitelio sovrastante le placche di Peyer ed hanno la capacità di inglobare e trasferire gli antigeni nel tessuto linfoidi sottostante mediante cellule dendritiche (DC), localizzate nella lamina propria), **trasportati nel CALT e successivamente rilasciati per esocitosi**.

Nakadate et al., 2013 J Nutr 143(1):1-7; Zhang M, Kim JA and Huang AY (2015) Optimizing Tumor Microenvironment for Cancer Immunotherapy. J Clin Invest 125:9341.

INEGRATORI E QUALITA'

QUALITA' BASE

Gli integratori alimentari sono definiti dalla normativa di settore (Direttiva 2002/46/CE, attuata con il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 169) come:

"prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate".

QUALITA' FITOTERAPICA



ASSUNZIONE DEGLI ESTRATTI DI FUNGHI LONTANO DAI PASTI O DALL'ASSUNZIONE DI FARMACI

- ② Fagocitati dai Macrofagi via **Dectin-1** con o senza **TLR-2/6**, **internalizzati e frammentati in molecole più piccole e solubili**, e trasportati: nella milza, linfonodi e nel midollo osseo e al Sistema reticoloendoteliale dove **vengono rilasciati** circolanti, via **CR-3**, e sviluppano la risposta immunitaria.
- ③ **B-glucani solubili** per **OS** e i frammenti più piccoli già degradati dai macrofagi e rilasciati, sono internalizzati da granulociti monociti e cell. dendritiche circolanti, via **CR-3**, e sviluppano la risposta immunitaria.



Nakadate et al., 2013 J Nutr 143(1):1-7; Zhang M, Kim JA and Huang AY (2015) Optimizing Tumor Microenvironment for Cancer Immunotherapy. J Clin Invest 125:9341.

LA VITAMINA C FAVORISCE L'ASSORBIMENTO DEI β -glucani ?!

FAKE

A supporto dell'effetto sinergico tra **funghi medicinali** e **vitamina C**, ci sono solo **4** evidenze **in vitro/ex-vivo** (3 relative alla frazione polisaccaridica ed 1 relativa alla frazione triterpenica del Reishi) che sottolineano tuttavia, come tale effetto sia potenzialmente indotto proprio dalla sinergia dei meccanismi d'azione dei singoli composti e **non già da un miglior assorbimento intestinale dei β -glucani** favorito dalla vitamina C.

International Journal of General Medicine

Synergistic potentiation of D-fraction with vitamin C as possible alternative approach for cancer therapy

addressed. To examine such combined effects of PDF and VC on cancer cells, we performed the in vitro study using human prostate cancer PC3 cells as our experimental model. This

although the actual effects of VC with PDF have not yet been addressed. To examine such combined effects of PDF and VC on cancer cells, we performed the in vitro study using human prostate cancer PC3 cells as our experimental model. This

1

Kono, 2009 / *in vitro*

Kono, Int J Gen Med. 2009 Jul 10;29(5):608. Duan et al. J Natl Hered Complementary Altern Med. 2017;22(14):607-675. Zhou et al. Integr Cancer Ther. 2017 Jun;16(3):208-214.

3

Lei Duan et al., 2017 / *in vitro*

Original Article

Induction Effect to Apoptosis by Multitube Polysaccharide: Synergistic Effect of Its Combination With Vitamin C in Neurogloma Cell

Conclusion

As one of the effective natural compounds for antitumor treatment currently studied in recent years, MP can induce the apoptosis of some human tumor cells. When used in combination with VC, the effect of inducing tumor cell apoptosis is more apparent.²⁴ However, the mechanism has not been illustrated yet. In summary, the combined use of MP and VC has significant antitumor effect and additional studies needed to verify the therapeutic potential of this strategy for treatment of glioblastoma patients.

Research Article

Synergistic Apoptotic Effect of D-Fraction From Grifola frondosa and Vitamin C on Hepatocellular Carcinoma SMMC-7721 Cells

Conclusion

The present study demonstrated that the combined use of DFP and VC can reduce synergistic cytotoxic effects on SMMC-7721 cells, resulting in cell apoptosis. This apoptosis is mainly attributed to interruption of the mitochondrial signal transduction pathways. Therefore, the combined application of DFP and VC may have clinical implications in researching a new, improved, and safer therapeutic modality for treating advanced HCC. Nevertheless, additional studies of the efficacy of the combination of DFP and VC in actual HCC cases are needed, such as those in animals bearing HCC (in vivo).

This finding may have also the possibility that VC is the dominant contributor to the observed antitumor effect when the D-fraction and VC are combined. Mechanistically, VC has a direct antitumor effect while DFP regulates the antitumor effect indirectly. Therefore, the antitumor activity of VC, DFP or their combination has no direct additivity.

4

Tawasri et al., 2016 / *Clinical Study*

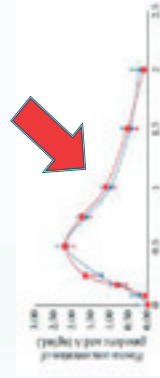


Figure 3: Mean plasma concentration of ascorbic acid (AA) and ascorbic acid 2-phosphate (AA2P) over time. The graph shows a peak in plasma concentration for both AA and AA2P around 0.5 hours, followed by a decline. AA2P shows a higher peak concentration than AA.

Clinical Study

Effect of Oral Coadministration of Ascorbic Acid with Ling Zhi Preparation on Pharmacokinetics of Gemoforic Acid A in Healthy Male Subjects: A Randomized Crossover Study

Pachamann Tawasri,¹ Chakraborty Anupama,² Anand Thakur,³ Nishikant K. Bhatnagar,⁴ and Supriyanta Tachibana⁵

VC is used under the plasma concentration-time curve (AUC) and half-life (t_{1/2}). In oral coadministration of ascorbic acid with Ling Zhi preparation did not significantly alter the pharmacokinetic parameters of gemoforic acid A in healthy male subjects.



Dr. Marco Passerini

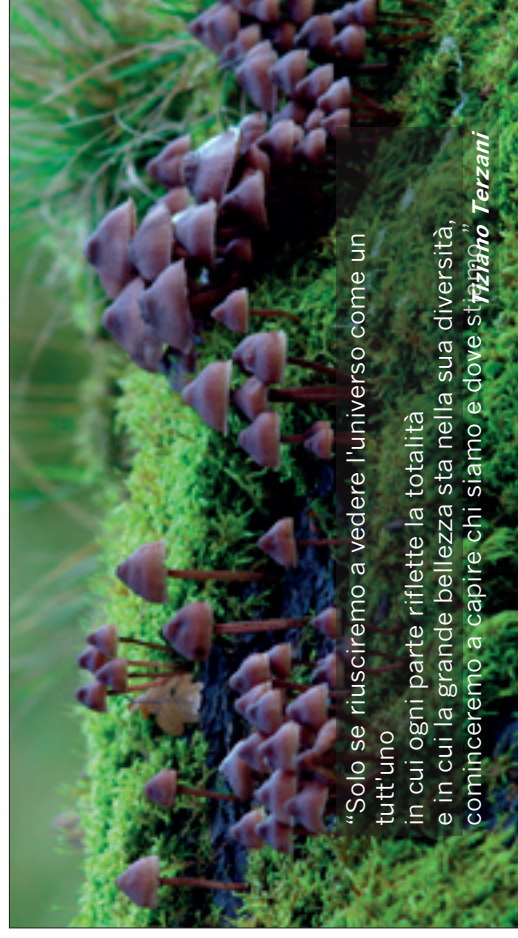
LA VITAMINA C FAVORISCE L'ASSORBIMENTO DEI β -glucani?!

NON CI SONO EVIDENZE SCIENTIFICHE SUL MIGLIOR ASSORBIMENTO DEI β -GLUCANI GRAZIE ALLA VITAMINA C.

Usiamo la vitamina C, la vitamina D, la vitamina K, estratti di piante ed altri composti **insieme** agli estratti di funghi **ma non** per facilitare l'assorbimento dei betaglucani.

In sintesi

- ✓ in alcune Nazioni del Mondo alcuni estratti di funghi sono classificati come farmaci (Giappone e Russia ad esempio). Studi retrospettivi sono fatti anche da aziende ospedaliere con migliaia di casi valutati (Brasile e Corea).
- ✓ gli estratti fungini hanno azione farmacologica spiccata e nota e clinicamente dimostrata.
- ✓ In Europa però questi "farmaci" non sono autorizzati dalle nostre autorità competenti e quindi (se anche formulati allo stesso modo o contenuti all'interno di altre preparazioni) non possono vantare le azioni corrispondenti né essere chiamati con tali nomi. Basti pensare alle monacoline presenti nel riso rosso fermentato da Monascus e alle statine di sintesi.
- ✓ Alcuni estratti di piante invece fanno parte della farmacopea italiana ed europea e sono presenti in farmaci prescrivibili dal medico. Basti pensare al farmaco Tegens a base di estratto di mirtillo.
- ✓ In pratica bisogna distinguere tra le azioni scientificamente dimostrate a livello mondiale e quelle normativamente autorizzate nel nostro paese.
- ✓ Attualmente il professionista sanitario può avvalersi di preparazioni sotto forma di **integratori alimentari** che «volontariamente» superino lo standard minimo normativo richiesto.



"Solo se riusciremo a vedere l'universo come un tutt'uno in cui ogni parte riflette la totalità e in cui la grande bellezza sta nella sua diversità, cominceremo a capire chi siamo e dove stiamo." **Filippo Terzani**

Dr. Marco Passerini



IL SEGRETARIO INFORMA

di Aurora Pontel

Carissimi Soci,

Il 2026 è una data importante per il Centro Micologico Friulano perché la nostra associazione quest'anno compie 50 anni!!! L'Assemblea costituente si è tenuta presso la "Trattoria alla Vittoria" il 31 gennaio 1976; mentre la registrazione presso il notaio Mario Bronzin porta la data del 14 aprile 1976.

I Presidenti che si sono avvicendati nell'arco degli anni sono: Adriano Noacco, Francesco Tomat, Mario Bianchi, Enrico Cavaletti, Sergio Costantini, Gianfranco Corvino, Lucio Fassetta, Egidio Fedele Dell'Oste, per arrivare all'attuale Franco Buligan. Durante l'Assemblea dei soci di quest'anno, il presidente uscente Egidio, ha consegnato un riconoscimento ai soci fondatori ed ai passati presidenti ancora in contatto con il CMF. A tutti coloro che con il loro contributo hanno reso possibile raggiungere questo prestigioso traguardo, va' il riconoscimento di tutti noi.

Ma il regalo più bello che si possa desiderare ce lo avete dato propri voi, carissimi soci. La vostra affezione e il vostro sostegno sono basilari e rappresentano la colonna portante del nostro sodalizio. Lo prova il fatto che il numero dei soci che si avvicinano al CMF per la prima volta, in prevalenza per ottenere il "patentino", è stato ampiamente superato dal numero dei soci che rinnovano il tesseramento. Siamo orgogliosi di comunicarvi che quest'anno abbiamo superato i 260 rinnovi.

Dopo questa piacevolissima premessa, vediamo ora quali sono state le attività del gruppo in questo ultimo anno. La nostra attività di divulgazione della conoscenza micologica è sempre prioritaria, affiancata ai servizi che forniamo ad enti pubblici o privati. Sono stati organizzati 2 corsi, uno in autunno ed uno in primavera, per l'ottenimento del permesso di raccolta funghi in Regione e la quasi totalità dei partecipanti ha superato l'esame finale. Per cercare di essere più vicini agli utenti, le sessioni in presenza vengono organizzate sempre in luoghi diversi. Grazie alle collaborazioni con le pro-loco o le amministrazioni comunali, le ultime sessioni si sono svolte a Tricesimo e a Lumignacco. In ogni caso, tutti i nostri corsi si possono seguire contemporaneamente



anche on-line.

Proseguono, con una buona affluenza di pubblico, gli incontri del lunedì e le escursioni nei boschi della regione. Un grazie ai micologi e agli esperti che, con dedizione, mettono a nostra disposizione il loro sapere e il loro tempo. Vengono molto seguiti anche i nostri social media (WhatsApp e Facebook) che sono a disposizione di chi voglia approfondire la

conoscenza dei funghi, in modalità interattiva.

Il weekend di studio ad Ovaro, giunto alla terza edizione e condotto da Claudio Angelini, incontra sempre il favore degli associati e, nel 2025, si è concluso con una conferenza sul genere Amanita. In collaborazione con l'Università di Udine e la Federazione dei Gruppi Micologici FVG, in occasione del 50° anniversario, il CMF ha organizzato a fine novembre 2025 una conferenza presso l'auditorium Rizzi Nuova Biblioteca dal titolo "I Funghi nell'alimentazione". L'evento ha ricevuto il patrocinio del comune di Udine e altre importanti aziende e associazioni. La conferenza ha visto la partecipazione qualificata di una pluralità di relatori che hanno illustrato, al numeroso pubblico, le proprie esperienze di utilizzo dei funghi in campo medico – scientifico – alimentare.

Sono proseguite, anche, le collaborazioni con l'Università della Terza Età e della Libertà di Udine, alle quali si è aggiunta l'Università della terza età di Manzano, dove i nostri esperti tengono lezioni micologiche per adulti. Invece, per sensibilizzare le nuove generazioni al rispetto del ruolo dei funghi nell'ecosistema, abbiamo partecipato alla "Giornata della Terra" organizzata da Globe Italia Team a Palmanova. Le scolaresche di diverso ordine e grado, hanno visitato il nostro stand e partecipato ai giochi che avevamo preparato per l'occasione.

Per far conoscere al vasto pubblico il regno dei funghi, abbiamo realizzato tre mostre micologiche: Forni di Sopra, Feletto Umberto e Tolmezzo. Quest'ultima in collaborazione con l'Associazione Micologica Val Canale - Canal del Ferro. Oltre ad apprezzare la grande varietà di specie fungine presenti in Regione, i visitatori hanno avuto a disposizione, non solo esperti che rispondevano alle diverse



domande, ma anche alcuni monitor che spiegavano i diversi trofismi dei funghi negli ecosistemi e le attenzioni da prestare durante la raccolta e il trattamento dei funghi, in modo da evitare spiacevoli inconvenienti tossicologici.

E per i soci che vogliono gustare una buona cena a base di funghi accompagnata da vini sapientemente abbinati, in collaborazione con il Ducato dei Vini, è stata organizzata e la seconda edizione di "Fungando" che si è svolta presso il ristorante Là di Moret ad ottobre.

Infine vanno ricordate sia la collaborazione con

ARPA (operativa da diversi anni) per l'analisi della radioattività dei funghi, sia quella, più recente, con ISPRA per il censimento nazionale dei macrofunghi e che ha avuto una piacevole evoluzione. Assieme all'Associazione Micologica Val Canale - Canal del Ferro, contribuiremo alla creazione di un Fungarium Friuli Venezia Giulia presso le loro strutture. Un grazie di cuore a tutti i collaboratori e volontari che in questi 50 anni hanno fatto sì che il Centro Micologico Friulano sia stato di aiuto ai singoli e alla collettività.



Uscita al Castello Valdajer



Con il Gruppo di Tarvisio a Rutte



Funghi in mostra a Tolmezzo



CHECK-LIST DEI MACROMICETI RINVENUTI NEL TERRITORIO DEL FRIULI VENEZIA GIULIA (AGGIORNATA A NOVEMBRE 2025)

N.	GENERE	SPECIE
1	<i>Abortiporus biennis</i>	(Bull.) Singer
2	<i>Agaricus abruptibulbus</i>	Peck
3	<i>Agaricus altipes</i>	(F.H. Møller) Pilát
4	<i>Agaricus arvensis</i>	Schaeff.
5	<i>Agaricus augustus</i>	Fr.
6	<i>Agaricus benesii</i>	(Pilát) Singer
7	<i>Agaricus bisporus</i>	(J.E. Lange) Imbach
8	<i>Agaricus bitorquis</i>	(Quél.) Sacc.
9	<i>Agaricus bohusianus</i>	L.A. Parra
10	<i>Agaricus bresadolanus</i>	Bohus
11	<i>Agaricus brunneolus</i>	(J.E. Lange) Pilát
12	<i>Agaricus butyreburneus</i>	Kerrigan, Guinb. & Callac
13	<i>Agaricus campestris</i>	L.
14	<i>Agaricus cappellii</i>	Bohus & L. Albert
15	<i>Agaricus comtulus</i>	Fr.
16	<i>Agaricus crocodilinus</i>	Murrill
17	<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	(F.H. Møller) Pilát
18	<i>Agaricus depauperatus</i>	(F.H. Møller) Pilát
19	<i>Agaricus devoniensis</i>	P.D. Orton
20	<i>Agaricus dulcidulus</i>	Schulzer
21	<i>Agaricus fissuratus</i>	(F.H. Møller) F.H. Møller
22	<i>Agaricus friesianus</i>	L.A. Parra, Olariaga & Callac
23	<i>Agaricus gennadii</i>	(Chatin & Boud.) P.D. Orton
24	<i>Agaricus impudicus</i>	(Rea) Pilát
25	<i>Agaricus iodosmus</i>	Heinem.
26	<i>Agaricus langei</i>	(F.H. Møller) F.H. Møller
27	<i>Agaricus lanipes</i>	(F.H. Møller & Jul. Schäff.) Hlaváček
28	<i>Agaricus litoralis</i>	(Wakef. & A. Pearson) Pilát
29	<i>Agaricus luteomaculatus</i>	(F.H. Møller) F.H. Møller
30	<i>Agaricus macrocarpus</i>	(F.H. Møller) F.H. Møller
31	<i>Agaricus macrolepis</i>	(Pilát & Pouzar) Boisselet & Courtec.
32	<i>Agaricus menieri</i>	Bon
33	<i>Agaricus moelleri</i>	Wasser
34	<i>Agaricus pequinii</i>	(Boud.) Konrad & Maubl.
35	<i>Agaricus pseudopratensis</i>	(Bohus) Wasser
36	<i>Agaricus subfloccosus</i>	(J.E. Lange) Hlaváček
37	<i>Agaricus subperonatus</i>	(J.E. Lange) Singer
38	<i>Agaricus sylvaticus</i>	Schaeff.
39	<i>Agaricus sylvicola</i>	(Vittad.) Lévl.
40	<i>Agaricus tenuivolvatus</i>	(F.H. Møller) F.H. Møller
41	<i>Agaricus xanthodermus</i>	Genev.
42	<i>Agrocybe arvalis</i>	(Fr.) R. Heim & Romagn.
43	<i>Agrocybe dura</i>	(Bolton) Singer
44	<i>Agrocybe elatella</i>	(P. Karst.) Vesterh.
45	<i>Agrocybe firma</i>	(Peck) Singer
46	<i>Agrocybe ochracea</i>	Nauta
47	<i>Agrocybe paludosa</i>	(J.E. Lange) Bon
48	<i>Agrocybe pedilades</i>	(Fr.) Fayod
49	<i>Agrocybe praecox</i>	(Pers.) Fayod
50	<i>Agrocybe putaminum</i>	(Maire) Singer
51	<i>Agrocybe setulosa</i>	G. Moreno & Barrasa
52	<i>Agrocybe vervacti</i>	(Fr.) Singer
53	<i>Albatrellopsis confluens</i>	(Alb. & Schwein.) Teixeira
54	<i>Albatrellus citrinus</i>	Ryman
55	<i>Albatrellus ovinus</i>	(Schaeff.) Kotl. & Pouzar
56	<i>Albatrellus subrubescens</i>	(Murrill) Pouzar
57	<i>Alessioporus ichnusianus</i>	(Alessio, Galli & Littini) Gelardi, Vizzini & Simonini
58	<i>Aleuria aurantia</i>	(Pers.) Fuckel
59	<i>Aleuria luteonitens</i>	(Berk. & Broome) Gillet
60	<i>Aleurina tenuiverrucosa</i>	Dougoud & Roffler
61	<i>Alnicola bohémica</i>	(Velen.) Kühner
62	<i>Alnicola luteolofibrillosa</i>	Kühner
63	<i>Alnicola melinoides</i>	(Bull.) Kühner
64	<i>Alnicola striatula</i>	(P.D. Orton) Romagn.
65	<i>Alnicola subconspersa</i>	(P.D. Orton) Bon
66	<i>Alpova alpestris</i>	P.A. Moreau & F. Richard
67	<i>Amanita albogriseascens f. cinereifolia</i>	(Contu) Hanss
68	<i>Amanita amici</i>	Gillet
69	<i>Amanita argentea</i>	Huijsman
70	<i>Amanita asteropus</i>	Sabo ex Romagn.
71	<i>Amanita badia</i>	(Schaeff.) Bon & Contu
72	<i>Amanita battarrae</i>	(Boud.) Bon
73	<i>Amanita beckeri</i>	Huijsman

N.	GENERE	SPECIE
74	<i>Amanita brunneofulginea</i>	Zhu L. Yang
75	<i>Amanita caesarea</i>	(Scop.) Pers.
76	<i>Amanita caesarea var. lutea</i>	Gillet
77	<i>Amanita ceciliae</i>	(Berk. & Broome) Bas
78	<i>Amanita citrina</i>	Pers.
79	<i>Amanita citrina var. alba</i>	(Pers.) Quél. & Bataille
80	<i>Amanita coryli</i>	Neville & Poumarat
81	<i>Amanita crocea</i>	(Quél.) Singer
82	<i>Amanita dryophila</i>	Consiglio & Contu
83	<i>Amanita echinocephala</i>	(Vittad.) Quél.
84	<i>Amanita eliae</i>	Quél.
85	<i>Amanita eliae var. griseovelata</i>	Neville & Poumarat
86	<i>Amanita excelsa</i>	(Fr.) Bertillon
87	<i>Amanita excelsa f. spissa</i>	(Fr.) Neville & Poumarat
88	<i>Amanita franchetii</i>	(Boud.) Fayod
89	<i>Amanita franchetii f. lactella</i>	(E.-J. Gilbert) Neville & Poumarat
90	<i>Amanita friabilis</i>	(P. Karst) Bas
91	<i>Amanita fulva</i>	Fr.
92	<i>Amanita fulva f. xylophila</i>	M. Traverso
93	<i>Amanita gemmata</i>	(Fr.) Bertillon
94	<i>Amanita gemmata f. exannulata</i>	E.-J. Gilbert
95	<i>Amanita gracilior</i>	Bas & Honrubia
96	<i>Amanita lactea</i>	Malençon, Romagn. & D.A. Reid
97	<i>Amanita lepiotoides</i>	Barla
98	<i>Amanita lividopallescens</i>	Gillet
99	<i>Amanita magnivolvata</i>	Aalto
100	<i>Amanita mairei</i>	Foley
101	<i>Amanita muscaria</i>	(L.) Lam.
102	<i>Amanita muscaria f. aureola</i>	(Kalchbr.) J.E. Lange
103	<i>Amanita ovoidea</i>	(Bull.) Link
104	<i>Amanita pachyvoluta</i>	(Bon) Krieglst.
105	<i>Amanita pantherina</i>	(DC.) Krombh.
106	<i>Amanita pantherina f. abietum</i>	(E.-J. Gilbert) Neville & Poumarat
107	<i>Amanita pantherina var. lutea</i>	W.F. Chiu
108	<i>Amanita phalloides</i>	(Fr.) Link
109	<i>Amanita phalloides var. alba</i>	Constantin & L.M. Dufour
110	<i>Amanita porphyria</i>	Alb. & Schwein.
111	<i>Amanita praelongipes</i>	Kärcher & Contu
112	<i>Amanita proxima</i>	Dumée
113	<i>Amanita rubescens</i>	Pers.
114	<i>Amanita rubescens f. alba</i>	(Coker) Sartory & L. Maire
115	<i>Amanita rubescens f. annulosulphurea</i>	Gillet
116	<i>Amanita simulans</i>	Contu
117	<i>Amanita spadicea</i>	Pers.
118	<i>Amanita strobiliformis</i>	(Vittad.) Bertillon
119	<i>Amanita subfraudenta</i>	Contu
120	<i>Amanita submembranacea</i>	(Bon) Gröger
121	<i>Amanita subnudipes</i>	(Romagn.) Tulloss
122	<i>Amanita umbrinolutea</i>	(Gillet) Bataille
123	<i>Amanita vaginata</i>	(Bull.) Lam.
124	<i>Amanita virosa</i>	Bertillon
125	<i>Amaropostia stiptica</i>	(Pers.) B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai
126	<i>Ampulloclitocybe clavipes</i>	(Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
127	<i>Amyloporia xantha</i>	(Fr.) Bondartsev
128	<i>Amylostereum areolatum</i>	(Fr.) Boidin
129	<i>Anthracobia maurilabra</i>	(Cooke) Boud.
130	<i>Anthracobia melaloma</i>	(Alb. & Schwein.) Arnould
131	<i>Anthracobia nitida</i>	Boud.
132	<i>Antrodia albida</i>	(Fr.) Donk
133	<i>Aphroditeola olida</i>	(Quél.) Redhead & Manfr. Binder
134	<i>Apiopordon pyriforme</i>	(Schaeff.) Vizzini
135	<i>Arachnopeziza aurata</i>	Fuckel
136	<i>Arcyria cinerea</i>	(Bull.) Pers.
137	<i>Arcyria denudata</i>	Fr.
138	<i>Armillaria borealis</i>	Marxm. & Korhonen
139	<i>Armillaria cepistipes</i>	Velen.
140	<i>Armillaria gallica</i>	Marxm. & Romagn.
141	<i>Armillaria mellea</i>	(Vahl) P. Kumm.
142	<i>Armillaria ostoyae</i>	(Romagn.) Herink
143	<i>Arrenhia acerosa</i>	(Fr.) Kühner
144	<i>Arrenhia epichysium</i>	(Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
145	<i>Arrenhia griseopallida</i>	(Desm.) Watling
146	<i>Arrenhia rickenii</i>	(Hora) Watling



N.	GENERE	SPECIE
147	<i>Arrhenia spathulata</i>	(Fr.) Redhead
148	<i>Artomyces pyxidatus</i>	(Pers.) Jülich
149	<i>Ascobolus carbonarius</i>	P. Karst.
150	<i>Ascobolus furfuraceus</i>	Pers.
151	<i>Ascobolus immersus</i>	Pers.
152	<i>Ascobolus lignatilis</i>	Alb. & Schwein.
153	<i>Ascobolus mancus</i>	(Rehm) Brumm.
154	<i>Ascobolus michaudii</i>	Boud.
155	<i>Ascocoryne cylindrium</i>	(Tul.) Korf
156	<i>Ascocoryne sarcoides</i>	(Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson
157	<i>Ascotremella faginea</i>	(Peck) Seaver
158	<i>Aseroe rubra</i>	Labill.
159	<i>Aspropaxillus giganteus</i>	(Sowerby) Kühner & Maire
160	<i>Aspropaxillus lepistoides</i>	(Maire) Kühner & Maire
161	<i>Asterophora lycoperdoides</i>	(Bull.) Ditmar
162	<i>Asterophora parasitica</i>	(Pers.) Singer
163	<i>Astraeus hygrometricus</i>	(Pers.) Morgan
164	<i>Atheliachaete sanguinea</i>	(Fr.) Spirin & Zmitr.
165	<i>Atheniella adonis</i>	(Bull.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry
166	<i>Atheniella delectabilis</i>	(Peck) Lüderitz & H. Lehmann
167	<i>Atheniella flavoalba</i>	(Fr.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry
168	<i>Atheniella floridula</i>	(Fr.) Kun L. Yang & Jia Y. Lin
169	<i>Atheniella leptophylla</i>	(Peck) Gminder & Böhning
170	<i>Attractosporocybe inornata</i>	(Sowerby) P. Alvarado, G. Moreno & Vizzini
171	<i>Aurantiolechnia solsequia</i>	(Quél.) Van Vooren
172	<i>Aureoboletus gentilis</i>	(Quél.) Pouzar
173	<i>Aureoboletus moravicus</i>	(Vaček) Křofak
174	<i>Aureoboletus moravicus f. luteus</i>	Nonis & Ponzi
175	<i>Auricularia auricula-judae</i>	(Bull.) Quél.
176	<i>Auricularia mesenterica</i>	(Dicks.) Pers.
177	<i>Auriscalpium vulgare</i>	Gray
178	<i>Baeospora myosura</i>	(Fr.) Singer
179	<i>Baeospora myriadophylla</i>	(Peck) Singer
180	<i>Battarrea phalloides</i>	(Dicks.) Pers.
181	<i>Bertia moriformis</i>	(Tode) De Not.
182	<i>Bjerkandera adusta</i>	(Willd.) P. Karst.
183	<i>Bjerkandera fumosa</i>	(Pers.) P. Karst.
184	<i>Bolbitius pluteoides</i>	Mos.
185	<i>Bolbitius reticulatus</i>	(Pers.) Ricken
186	<i>Bolbitius titubans</i>	(Bull.) Fr.
187	<i>Boletopsis grisea</i>	(Peck) Bondartsev & Singer
188	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	(Pers.) Fayod
189	<i>Boletus aereus</i>	Bull.
190	<i>Boletus edulis</i>	Bull.
191	<i>Boletus pinophilus</i>	Pilát & Dermek
192	<i>Boletus reticulatus</i>	Schaeff.
193	<i>Bondarzewia mesenterica</i>	(Schaeff.) Kreisel
194	<i>Bonomyces sinopicus</i>	(Fr.) Vizzini
195	<i>Bovista limosa</i>	Rostr.
196	<i>Bovista nigrescens</i>	Pers.
197	<i>Bovista plumbea</i>	Pers.
198	<i>Bovista pusilla</i>	(Batsch) Pers.
199	<i>Bovista tomentosa</i>	(Vittad.) Quél.
200	<i>Bovistella utrifomis</i>	(Bull.) Demoulin & Rebriv
201	<i>Bretziella fagacearum</i>	(Bretz) Z.W. de Beer, Marinc., T.A. Duong & M.J. Wingf.
202	<i>Brevicellium olivascens</i>	(Bres.) K.H. Larss. & Hjortstam
203	<i>Britzelmayria multipedata</i>	(Peck) D. Wächt. & A. Melzer
204	<i>Buchwaldoboletus hemichrysus</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Pilát
205	<i>Buchwaldoboletus lignicola</i>	(Kallenb.) Pilát
206	<i>Buchwaldoboletus sphaerocephalus</i>	(Barla) Watling & T.H. Li
207	<i>Bulgaria inquinans</i>	(Pers.) Fr.
208	<i>Butyriboletus appendiculatus</i>	(Schaeff.) D. Arora & J.L. Frank
209	<i>Butyriboletus fechtneri</i>	(Velen.) D. Arora & J.L. Frank
210	<i>Butyriboletus fuscroseus</i>	(Smotl.) Vizzini & Gelardi
211	<i>Butyriboletus regius</i>	(Krombh.) D. Arora & J.L. Frank
212	<i>Butyriboletus roseogriseus</i>	(Šutara, M. Graca, M. Kolafik, Janda & Křiz) Vizzini & Gelardi
213	<i>Butyriboletus subappendiculatus</i>	(Dermek, Lazebn. & J. Veselský) D. Arora & J.L. Frank
214	<i>Byssocorticium atroviens</i>	(Fr.) Bondartsev & Singer
215	<i>Byssomerulius corium</i>	(Pers.) Parmasto
216	<i>Byssonectria terrestris</i>	(Alb. & Schwein.) Pfister
217	<i>Callistosporium luteo-olivaceum</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Singer
218	<i>Callistosporium pinicola</i>	Arnolds
219	<i>Caloboletus calopus</i>	(Pers.) Vizzini
220	<i>Caloboletus polygonius</i>	(A.E. Hills & Vassiliades) Vizzini
221	<i>Caloboletus radicans</i>	(Pers.) Vizzini
222	<i>Calocera cornea</i>	(Batsch) Fr.
223	<i>Calocera viscosa</i>	(Pers.) Fr.
224	<i>Calocybe carneae</i>	(Bull.) Donk
225	<i>Calocybe chrysenteron</i>	(Bull.) Singer
226	<i>Calocybe favrei</i>	(R. Haller Aar. & R. Haller Suhr) Bon
227	<i>Calocybe gambosa</i>	(Fr.) Donk
228	<i>Calocybe gangraenosa</i>	(Fr.) V. Hofst., Moncalvo, Redhead & Vilgalys
229	<i>Calocybe ionides</i>	(Bull.) Donk

N.	GENERE	SPECIE
230	<i>Calocybe ochracea</i>	(R. Haller Aar.) Bon
231	<i>Calocybe onychina</i>	(Fr.) Donk
232	<i>Calocybe persicolor</i>	(Fr.) Singer
233	<i>Caloscypha fulgens</i>	(Pers.) Boud.
234	<i>Calvatia fragilis</i>	(Quél.) Morgan
235	<i>Calvatia gigantea</i>	(Batsch) Lloyd
236	<i>Calycina citrina</i>	(Hedw.) Gray
237	<i>Calycina claroflava</i>	(Grev.) Kuntze
238	<i>Calyptella capula</i>	(Holmsk.) Quél.
239	<i>Candolleomyces candolleanus</i>	(Fr.) D. Wächt. & A. Melzer
240	<i>Candolleomyces lacuum</i>	(Huijsman) Voto
241	<i>Candolleomyces leucotephrus</i>	(Berk. & Broome) D. Wächt. & A. Melzer
242	<i>Candolleomyces sulcatotuberculosis</i>	(J. Favre) D. Wächt. & A. Melzer
243	<i>Cantharellus alborufescens</i>	(Malençon) Papetti & S. Alberti
244	<i>Cantharellus amethysteus</i>	(Quél.) Sacc.
245	<i>Cantharellus cibarius</i>	Fr.
246	<i>Cantharellus ferruginascens</i>	P.D. Orton
247	<i>Cantharellus friesii</i>	Quél.
248	<i>Cantharellus pallens</i>	Pilát
249	<i>Cantharellus romagnesianus</i>	Eyssart. & Buyck
250	<i>Cantharellus subcibarius</i>	Corner
251	<i>Capitotricha bicolor</i>	(Bull.) Baral
252	<i>Catathelasma imperiale</i>	(P. Karst.) Singer
253	<i>Catathelasma fumacea</i>	(Letell.) Consiglio
254	<i>Cellulariella warnieri</i>	(Durieu & Mont.) Zmitr. & Malysheva
255	<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i>	T. Macbr.
256	<i>Ceriporus squamosus</i>	(Huds.) Quél.
257	<i>Ceriporus varius</i>	(Pers.) Zmitr. & Kovalenko
258	<i>Ceriporia camaresiana</i>	(Bourdote & Galzin) Bondartsev & Singer
259	<i>Ceriporia excelsa</i>	Parmasto
260	<i>Ceriporia reticulata</i>	(Hoffm.) Domačski
261	<i>Ceriporia viridans</i>	(Berk. & Broome) Donk
262	<i>Ceriporiopsis mucida</i>	(Pers.) Gilb. & Ryvarden
263	<i>Cerrena unicolor</i>	(Bull.) Murrill
264	<i>Chaetocalathus craterellus</i>	(Durieu & Lév.) Singer
265	<i>Chalciporus piperatus</i>	(Bull.) Bataille
266	<i>Chamaemyces fracidus</i>	(Fr.) Donk
267	<i>Chamonixia caespitosa</i>	Rolland
268	<i>Cheilymenia aurantiacorumbrua</i>	K.S. Thind & S.C. Kaushal
269	<i>Cheilymenia crucipila</i>	(Cooke & W. Phillips) Le Gal
270	<i>Cheilymenia dennisii</i>	J. Moravec
271	<i>Cheilymenia granulata</i>	(Bull.) J. Moravec
272	<i>Cheilymenia rubra</i>	(W. Phillips) Boud.
273	<i>Cheilymenia theleboloides</i>	(Alb. & Schwein.) Boud.
274	<i>Chlorociboria aeruginascens</i>	(Nyl.) C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra
275	<i>Chlorophyllum brunneum</i>	(Farl. & Burt) Vellinga
276	<i>Chlorophyllum molybdites</i>	(G. Mey.) P. Syd.
277	<i>Chlorophyllum olivieri</i>	(Barla) Vellinga
278	<i>Chlorophyllum rhacodes</i>	(Vittad.) Vellinga
279	<i>Choiromyces venosus</i>	(Fr.) Th. Fr.
280	<i>Chondrostereum purpureum</i>	(Pers.) Pouzar
281	<i>Chroogomphus fulmineus</i>	(R. Heim) Courtec.
282	<i>Chroogomphus helveticus</i>	(Singer) Mos.
283	<i>Chroogomphus mediterraneus</i>	(Finschow) Vila, Pérez-De-Greg. & G. Mir
284	<i>Chroogomphus rutilus</i>	(Schaeff.) O.K. Mill.
285	<i>Chrysomphalina chrysophylla</i>	(Fr.) Clémence
286	<i>Chrysomphalina grossula</i>	(Pers.) Norvell, Redhead & Ammirati
287	<i>Ciboria batschiana</i>	(Zopf) N.F. Buchw.
288	<i>Ciboria rufosca</i>	(O. Weberb.) Sacc.
289	<i>Cladomeris umbellata</i>	(Pers.) Quél.
290	<i>Clathrus archeri</i>	(Berk.) Dring
291	<i>Clathrus ruber</i>	Pers.
292	<i>Clathrus ruber var. flavescent</i>	(Pers.) Quadr. & Lunghini
293	<i>Clavaria falcata</i>	Pers.
294	<i>Clavaria fragilis</i>	Holmsk.
295	<i>Clavaria fumosa</i>	Pers.
296	<i>Clavariadelphus flavoimmaturus</i>	R.H. Petersen
297	<i>Clavariadelphus ligula</i>	(Schaeff.) Donk
298	<i>Clavariadelphus pistillaris</i>	(L.) Donk
299	<i>Clavariadelphus truncatus</i>	Donk
300	<i>Claviceps purpurea</i>	(Fr.) Tul.
301	<i>Clavulina amethystina</i>	(Bull.) Donk
302	<i>Clavulina cinerea</i>	(Bull.) J. Schröt.
303	<i>Clavulina coraloides</i>	(L.) J. Schröt.
304	<i>Clavulina coraloides f. bicolor</i>	(Donk) Franchi & M. Marchetti
305	<i>Clavulina coraloides f. subrugosa</i>	(Corner) Franchi & M. Marchetti
306	<i>Clavulina reae f. subilascens</i>	(Bourdote & Galzin) Franchi & M. Marchetti
307	<i>Clavulina rugosa</i>	(Bull.) J. Schröt.
308	<i>Clavulinopsis corniculata</i>	(Schaeff.) Corner
309	<i>Clavulinopsis fusiformis</i>	(Sowerby) Corner
310	<i>Clavulinopsis helvola</i>	(Pers.) Corner
311	<i>Clavulinopsis laeticolor</i>	(Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen
312	<i>Clavulinopsis umbrinella</i>	(Sacc.) Corner



N.	GENERE	SPECIE
313	<i>Climacocystis borealis</i>	(Fr.) Kotl. & Pouzar
314	<i>Clitocella ammophila</i>	(Malençon) Consiglio
315	<i>Clitocybe agrestis</i>	Harmaja
316	<i>Clitocybe amarescens</i>	Harmaja
317	<i>Clitocybe barbularum</i>	(Romagn.) P.D. Orton
318	<i>Clitocybe brumalis</i>	(Bull.) P. Kumm.
319	<i>Clitocybe dealbata</i>	(Sowerby) P. Kumm.
320	<i>Clitocybe diatrete</i>	(Fr.) P. Kumm.
321	<i>Clitocybe diosma</i>	Einhell.
322	<i>Clitocybe ditopa</i>	(Fr.) Gillet
323	<i>Clitocybe foetens</i>	Melot
324	<i>Clitocybe fragrans</i>	(With.) P. Kumm.
325	<i>Clitocybe leucodiatrete</i>	Bon
326	<i>Clitocybe nebularis</i>	(Batsch) P. Kumm.
327	<i>Clitocybe nebularis var. alba</i>	Bataille
328	<i>Clitocybe obsoleta</i>	(Batsch) Quéf.
329	<i>Clitocybe odora</i>	(Bull.) P. Kumm.
330	<i>Clitocybe odora var. alba</i>	J.E. Lange
331	<i>Clitocybe pausiaca</i>	(Fr.) Gillet
332	<i>Clitocybe phyllophila</i>	(Pers.) P. Kumm.
333	<i>Clitocybe rivulosa</i>	(Pers.) P. Kumm.
334	<i>Clitocybe suaveolens</i>	(Schum.) P. Kumm.
335	<i>Clitocybe subspadicea</i>	(J.E. Lange) Bon & Chevassut
336	<i>Clitocybe truncicola</i>	(Peck) Sacc.
337	<i>Clitocybe umbilicata</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
338	<i>Clitocybe vibecina</i>	(Fr.) Quéf.
339	<i>Clitocybula familia</i>	(Peck) Singer
340	<i>Clitocybula lacerata</i>	(Scop.) Métrod
341	<i>Clitopaxillus alexandri</i>	(Gillet) G. Moreno, Vizzini, Consiglio & P. Alvarado
342	<i>Clitopaxillus fibulatus</i>	P.-A. Moreau, Dima, Consiglio & Vizzini
343	<i>Clitopilopsis hirneola</i>	(Fr.) Kühner
344	<i>Clitopilus cystidiatus</i>	Hauskn. & Noordel.
345	<i>Clitopilus hobsonii</i>	(Berk. & Broome) P.D. Orton
346	<i>Clitopilus prunulus</i>	(Scop.) P. Kumm.
347	<i>Clitopilus scyphoides</i>	(Fr.) Singer
348	<i>Colliariella robusta</i>	(L.M. Ames) X.Wei Wang & Samson
349	<i>Collybia cirrhata</i>	(Pers.) Quéf.
350	<i>Collybia cooki</i>	(Bres.) J.D. Arnold
351	<i>Collybia tuberosa</i>	(Bull.) P. Kumm.
352	<i>Collybiopsis carneopallida</i>	(Pouzar) Antonin & Kolařík
353	<i>Collybiopsis confluens</i>	(Pers.) R.H. Petersen
354	<i>Collybiopsis luxurians</i>	(Peck) R.H. Petersen
355	<i>Collybiopsis peronata</i>	(Bolton) R.H. Petersen
356	<i>Collybiopsis quercophila</i>	(Pouzar) R.H. Petersen
357	<i>Collybiopsis ramealis</i>	(Bull.) Millsp.
358	<i>Collybiopsis vaillantii</i>	(Pers.) R.H. Petersen
359	<i>Coltricia cinnamomea</i>	(Jacq.) Murrill
360	<i>Coltricia montagnei</i>	(Fr.) Murrill
361	<i>Coltricia perennis</i>	(L.) Murrill
362	<i>Comatricha nigra</i>	(J.F. Gmel.) J. Schröt.
363	<i>Coniophora puteana</i>	(Schumach.) P. Karst.
364	<i>Connopus acervatus</i>	(Fr.) K.W. Hughes, Mather & R.H. Petersen
365	<i>Conobolbitina aeruginosa</i>	(Romagn.) T. Bau & H.B. Song
366	<i>Conobolbitina dasytus</i>	(Romagn.) T. Bau & H.B. Song
367	<i>Conobolbitina mairei</i>	(Watling) Voto & Trivič
368	<i>Conobolbitina pygmaeaffinis</i>	(Fr.) T. Bau & H.B. Song, in Song & Bau
369	<i>Conocybe albipes</i>	(Othh) Hauskn.
370	<i>Conocybe apala</i>	(Fr.) Arnolds
371	<i>Conocybe aurea</i>	(Jul. Schäff.) Hongo
372	<i>Conocybe cettoiana</i>	Hauskn. & Enderle
373	<i>Conocybe deliquescens</i>	Hauskn. & Krisai
374	<i>Conocybe fuscimarginata</i>	(Murrill) Singer
375	<i>Conocybe hololeuca</i>	(Hauskn.) E. Ludw.
376	<i>Conocybe inocybeoides</i>	Watling
377	<i>Conocybe juniana var. sordescens</i>	(P.D. Orton) Hauskn.
378	<i>Conocybe macrocephala</i>	Kühner & Watling
379	<i>Conocybe merdaria</i>	Arnolds & Hauskn.
380	<i>Conocybe moseri var. robustior</i>	Hauskn. & H.-J. Hübner
381	<i>Conocybe ochrostriata</i>	Hauskn.
382	<i>Conocybe pubescens</i>	(Gillet) Kühner
383	<i>Conocybe rickenii</i>	(Jul. Schäff.) Kühner
384	<i>Conocybe roseipes</i>	Hauskn.
385	<i>Conocybe semiglobata</i>	Kühner & Watling
386	<i>Conocybe semiglobata var. campanulata</i>	Hauskn.
387	<i>Conocybe siennophylla</i>	(Berk. & Broome) Singer
388	<i>Conocybe siliginea</i>	(Fr.) Kühner
389	<i>Conocybe singeriana</i>	Hauskn.
390	<i>Conocybe striatipes</i>	(Speg.) Singer
391	<i>Conocybe subovalis</i>	Kühner & Watling
392	<i>Conocybe subpubescens</i>	P.D. Orton
393	<i>Conocybe tenera</i>	(Schaeff.) Fayod
394	<i>Conocybe velutinomarginata</i>	Hauskn. & Zugna
395	<i>Conocybula coprophila</i>	(Kühner) T. Bau & H.B. Song

N.	GENERE	SPECIE
396	<i>Coprinellus bipellis</i>	(Romagn.) P. Roux, Guy García & Borgarino
397	<i>Coprinellus curtus</i>	(Kalchbr.) Vilgalys, Hoppie & Jacq. Johnson
398	<i>Coprinellus disseminatus</i>	(Pers.) J.E. Lange
399	<i>Coprinellus domesticus</i>	(Bolton) Vilgalys, Hoppie & Jacq. Johnson
400	<i>Coprinellus ellisii</i>	(P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
401	<i>Coprinellus micaceus</i>	(Bull.) Vilgalys, Hoppie & Jacq. Johnson
402	<i>Coprinellus radians</i>	(Desm.) Vilgalys, Hoppie & Jacq. Johnson
403	<i>Coprinellus saccharinus</i>	(Romagn.) P. Roux, Guy García & Dumas
404	<i>Coprinellus silvaticus</i>	(Peck) Gminder
405	<i>Coprinellus truncorum</i>	(Scop.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
406	<i>Coprinellus xanthothrix</i>	(Romagn.) Vilgalys, Hoppie & Jacq. Johnson
407	<i>Coprinopsis acuminata</i>	(Romagn.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
408	<i>Coprinopsis aesontiensis</i>	A. Melzer, Ferisin & Dovana
409	<i>Coprinopsis atramentaria</i>	(Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
410	<i>Coprinopsis cinerea</i>	(Schaeff.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
411	<i>Coprinopsis foetidella</i>	(P.D. Orton) A. Ruiz & G. Muñoz
412	<i>Coprinopsis insignis</i>	(Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
413	<i>Coprinopsis kriegelsteineri</i>	(Bender) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
414	<i>Coprinopsis laanii</i>	(Kits van Wav.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
415	<i>Coprinopsis lagopus</i>	(Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
416	<i>Coprinopsis lotinae</i>	(Picón) Picón
417	<i>Coprinopsis marcescibilis</i>	(Britzelm.) Ørstadius & E. Larss.
418	<i>Coprinopsis melanthina</i>	(Fr.) Ørstadius & E. Larss.
419	<i>Coprinopsis nivea</i>	(Pers.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
420	<i>Coprinopsis pannucioides</i>	(J.E. Lange) Ørstadius & E. Larss.
421	<i>Coprinopsis picacea</i>	(Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
422	<i>Coprinopsis pseudocortinata</i>	(Cacialli, Caroti & Doveri) Doveri, Granito & Lunghini
423	<i>Coprinopsis radiata</i>	(Bolton) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
424	<i>Coprinopsis romagnesia</i>	(Singer) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
425	<i>Coprinopsis stercorea</i>	(Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
426	<i>Coprinopsis strossmayeri</i>	(Schulzer) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
427	<i>Coprinus comatus</i>	(O.F. Müll.) Pers.
428	<i>Coprinus sterquilinus</i>	(Fr.) Fr.
429	<i>Cordyceps farinosa</i>	(Holmsk.) Kepler, B. Shrestha & Spatafora
430	<i>Cordyceps militaris</i>	(L.) Fr.
431	<i>Corioliopsis gallica</i>	(Fr.) Ryvarden
432	<i>Cortinarius acutovelatus</i>	Rob. Henry
433	<i>Cortinarius acutus</i>	(Pers.) Fr.
434	<i>Cortinarius agathosmus</i>	Brandrud, H. Lindstr. & Melot
435	<i>Cortinarius albidodiscus</i>	Bidaud & Fillion
436	<i>Cortinarius albovariegatus</i>	(Velen.) Melot
437	<i>Cortinarius alboviolaceus</i>	(Pers.) Fr.
438	<i>Cortinarius aleuriosmus</i>	Maire
439	<i>Cortinarius allutus</i>	Fr.
440	<i>Cortinarius amigochrous</i>	Kühner
441	<i>Cortinarius angelesianus</i>	A.H. Sm.
442	<i>Cortinarius anomalus</i>	(Fr.) Fr.
443	<i>Cortinarius anserinus</i>	(Velen.) Rob. Henry
444	<i>Cortinarius anthracinus</i>	(Fr.) E. Berger
445	<i>Cortinarius arcuatorum</i>	Rob. Henry
446	<i>Cortinarius aremorius</i>	Rob. Henry
447	<i>Cortinarius areni-silvae</i>	(Brandrud) Brandrud
448	<i>Cortinarius argutus</i>	Fr.
449	<i>Cortinarius armeniacus</i>	(Schaeff.) Zaw.
450	<i>Cortinarius armillatus</i>	(Fr.) Fr.
451	<i>Cortinarius atrovirens</i>	Kalchbr.
452	<i>Cortinarius aureobtus</i>	Rob. Henry
453	<i>Cortinarius aureofulvus</i>	Mos.
454	<i>Cortinarius badiovinaceus</i>	Mos.
455	<i>Cortinarius balastinus</i>	Fr.
456	<i>Cortinarius balteatocumatilis</i>	P.D. Orton
457	<i>Cortinarius balteatus</i>	(Fr.) Fr.
458	<i>Cortinarius bataillei</i>	(Mos.) Høil.
459	<i>Cortinarius bergeronii</i>	(Melot) Melot
460	<i>Cortinarius bibulus</i>	Quéf.
461	<i>Cortinarius bivelus</i>	(Fr.) Fr.
462	<i>Cortinarius bolaris</i>	(Pers.) Fr.
463	<i>Cortinarius bovinus</i>	Fr.
464	<i>Cortinarius brunneus</i>	(Pers.) Fr.
465	<i>Cortinarius bulbosus</i>	(Sowerby) Gray
466	<i>Cortinarius bulliardii</i>	(Pers.) Fr.
467	<i>Cortinarius caeruleus</i>	(Schaeff.) Fr.
468	<i>Cortinarius caesiocanescens</i>	Mos.
469	<i>Cortinarius caesiocortinatus</i>	Jul. Schäff.
470	<i>Cortinarius caesiostamineus</i>	Rob. Henry
471	<i>Cortinarius caligatus</i>	Malençon
472	<i>Cortinarius callisteus</i>	(Fr.) Fr.
473	<i>Cortinarius calochrous</i>	(Pers.) Gray
474	<i>Cortinarius camphoratus</i>	(Fr.) Fr.
475	<i>Cortinarius camptoros</i>	Brandrud & Melot
476	<i>Cortinarius caninus</i>	(Fr.) Fr.
477	<i>Cortinarius caperatus</i>	(Pers.) Fr.
478	<i>Cortinarius casimiri</i>	(Velen.) Huijsman



N.	GENERE	SPECIE
479	<i>Cortinarius castaneus</i>	(Bull.) Fr.
480	<i>Cortinarius catharinae</i>	Consiglio
481	<i>Cortinarius cephalixus</i>	Fr.
482	<i>Cortinarius cereifolius</i>	(Mos.) Mos.
483	<i>Cortinarius cinnabarinus</i>	Fr.
484	<i>Cortinarius cinnamomeoluteus</i>	P.D. Orton
485	<i>Cortinarius cinnamomeus</i>	(L.) Gray
486	<i>Cortinarius citrinus</i>	P.D. Orton
487	<i>Cortinarius claricolor</i>	(Fr.) Fr.
488	<i>Cortinarius claroflavus</i>	Rob. Henry
489	<i>Cortinarius cliduchus</i>	Fr.
490	<i>Cortinarius coalescens</i>	Kärcher & Seibt
491	<i>Cortinarius coerulescentium</i>	Rob. Henry
492	<i>Cortinarius collinitus</i>	(Sowerby) Gray
493	<i>Cortinarius colymbadinus</i>	Fr.
494	<i>Cortinarius conicus</i>	(Velen.) Rob. Henry
495	<i>Cortinarius corrosus</i>	Fr.
496	<i>Cortinarius corrugatus</i>	Peck
497	<i>Cortinarius cotoneus</i>	Fr.
498	<i>Cortinarius crassus</i>	Fr.
499	<i>Cortinarius croceocoeruleus</i>	(Pers.) Fr.
500	<i>Cortinarius croceus</i>	(Schaeff.) Gray
501	<i>Cortinarius crystallinus</i>	Fr.
502	<i>Cortinarius cumatilis</i>	Fr.
503	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	Brandrud
504	<i>Cortinarius cuprescens</i>	Eyssart. & Bidaud
505	<i>Cortinarius cyaneus</i>	(Bres.) Mos.
506	<i>Cortinarius cyanites</i>	Fr.
507	<i>Cortinarius cypriacus</i>	Fr.
508	<i>Cortinarius daulnoyae</i>	(Quél.) Sacc.
509	<i>Cortinarius decipiens</i>	(Pers.) Fr.
510	<i>Cortinarius decipiens var. atrocoeruleus</i>	(Mos.) H. Lindstr.
511	<i>Cortinarius delibutus</i>	Fr.
512	<i>Cortinarius delibutus var. parvulus</i>	(Rob. Henry) Melot
513	<i>Cortinarius diabolicus</i>	(Fr.) Fr.
514	<i>Cortinarius dionysae</i>	Rob. Henry
515	<i>Cortinarius diosmus</i>	Kühner
516	<i>Cortinarius dryosalar</i>	Armada, Bidaud, Bellanger & Loizides
517	<i>Cortinarius duracinus</i>	Fr.
518	<i>Cortinarius ectypus</i>	A. Favre
519	<i>Cortinarius elatior</i>	Fr.
520	<i>Cortinarius elegantior</i>	(Fr.) Fr.
521	<i>Cortinarius elegantissimus</i>	Rob. Henry
522	<i>Cortinarius emunctus</i>	Fr.
523	<i>Cortinarius epipoleus</i>	Fr.
524	<i>Cortinarius eufulmineus</i>	Rob. Henry
525	<i>Cortinarius evernius</i>	(Fr.) Fr.
526	<i>Cortinarius fagetorum</i>	Mos.
527	<i>Cortinarius flavovirens</i>	Rob. Henry
528	<i>Cortinarius flexipes</i>	(Pers.) Fr.
529	<i>Cortinarius foetens</i>	(Mos.) Mos.
530	<i>Cortinarius fraudulosus</i>	Britzelm.
531	<i>Cortinarius fulmineus</i>	(Fr.) Fr.
532	<i>Cortinarius fulvo-ochraceus</i>	Rob. Henry
533	<i>Cortinarius fuscoperonatus</i>	Kühner
534	<i>Cortinarius gentilis</i>	(Fr.) Fr.
535	<i>Cortinarius geraniolens</i>	Bidaud
536	<i>Cortinarius glaucopus</i>	(Schaeff.) Gray
537	<i>Cortinarius gracilior</i>	(Mos.) Mos.
538	<i>Cortinarius helvelloides</i>	(Fr.) Fr.
539	<i>Cortinarius hemitrichus</i>	(Pers.) Fr.
540	<i>Cortinarius hinnuleus</i>	Fr.
541	<i>Cortinarius humicola</i>	(Quél.) Maire
542	<i>Cortinarius humolens</i>	Brandrud
543	<i>Cortinarius iliopodius</i>	(Bull.) Fr.
544	<i>Cortinarius illuminus</i>	Fr.
545	<i>Cortinarius inconspicuus</i>	J. Favre
546	<i>Cortinarius infractus</i>	(Pers.) Fr.
547	<i>Cortinarius infractus f. olivellus</i>	Mos.
548	<i>Cortinarius infucatus</i>	Fr.
549	<i>Cortinarius ionochlorus</i>	Maire
550	<i>Cortinarius ionophyllus</i>	Mos.
551	<i>Cortinarius joguetii</i>	Melot
552	<i>Cortinarius konradianus</i>	Bidaud, Moëgne-Locc. & Reumaux
553	<i>Cortinarius laniger</i>	Fr.
554	<i>Cortinarius largus</i>	Fr.
555	<i>Cortinarius lebretonii</i>	Quél.
556	<i>Cortinarius leproleptopus</i>	Chevassut & Rob. Henry
557	<i>Cortinarius limonius</i>	(Fr.) Fr.
558	<i>Cortinarius lustratus</i>	Fr.
559	<i>Cortinarius luteocingulatus</i>	Bidaud & Fillion
560	<i>Cortinarius luteovagians</i>	Bidaud & Faurite-Gendron
561	<i>Cortinarius malachius</i>	(Fr.) Fr.

N.	GENERE	SPECIE
562	<i>Cortinarius malicorius</i>	Fr.
563	<i>Cortinarius meinhardii</i>	Bon
564	<i>Cortinarius melanotus</i>	Kalchbr.
565	<i>Cortinarius melleopallens</i>	(Fr.) Britzelm.
566	<i>Cortinarius metarius</i>	Kauffman
567	<i>Cortinarius moerine-loccozii</i>	Bidaud
568	<i>Cortinarius montanus</i>	Kauffman
569	<i>Cortinarius moserianus</i>	Bohus
570	<i>Cortinarius mucifluus</i>	Fr.
571	<i>Cortinarius mucosus</i>	(Bull.) E. Berger
572	<i>Cortinarius multiformis</i>	Fr.
573	<i>Cortinarius mussivus</i>	(Fr.) Melot
574	<i>Cortinarius nanceiensis</i>	Maire
575	<i>Cortinarius nanceiensis var. bulbopodius</i>	Chevassut & Rob. Henry
576	<i>Cortinarius nebularis</i>	Moëgne-Locc. & Reumaux
577	<i>Cortinarius obscurocyaneus</i>	J. Schröt.
578	<i>Cortinarius obtusus</i>	(Fr.) Fr.
579	<i>Cortinarius odorifer</i>	Britzelm.
580	<i>Cortinarius olidoamarus</i>	A. Favre
581	<i>Cortinarius olidus</i>	J.E. Lange
582	<i>Cortinarius olivaceofuscus</i>	Kühner
583	<i>Cortinarius orellanoides</i>	Rob. Henry
584	<i>Cortinarius orellanus</i>	Fr.
585	<i>Cortinarius pallidostriatoides</i>	Moëgne-Locc. & Reumaux
586	<i>Cortinarius papulosus</i>	Fr.
587	<i>Cortinarius paragaudis</i>	Fr.
588	<i>Cortinarius parasuaveolens</i>	(Bon & Trescol) Bidaud, Moëgne-Locc. & Reumaux
589	<i>Cortinarius parherpeticus</i>	Rob. Henry
590	<i>Cortinarius parvannulatus</i>	Kühner
591	<i>Cortinarius percomis</i>	Fr.
592	<i>Cortinarius pluvius</i>	(Fr.) Fr.
593	<i>Cortinarius poecilopus</i>	Rob. Henry
594	<i>Cortinarius polymorphus</i>	Rob. Henry
595	<i>Cortinarius porphyropus</i>	(Alb. & Schwein.) Fr.
596	<i>Cortinarius praestans</i>	(Cordier) Gillet
597	<i>Cortinarius prasinocyaneus</i>	Rob. Henry
598	<i>Cortinarius pratensis</i>	(Bon & Gaugué) Høil.
599	<i>Cortinarius privignoides</i>	Rob. Henry
600	<i>Cortinarius privignus</i>	(Fr.) Fr.
601	<i>Cortinarius pseudoarcuatorum</i>	Rob. Henry
602	<i>Cortinarius pseudocyanites</i>	Bidaud & Reumaux
603	<i>Cortinarius pseudonapus</i>	(Mos.) Mos.
604	<i>Cortinarius pseudovulpinus</i>	Rob. Henry & Ramm
605	<i>Cortinarius purpurascens</i>	Fr.
606	<i>Cortinarius purpureus</i>	(Bull.) Fuckel
607	<i>Cortinarius quercilicis</i>	(Chevassut & Rob. Henry) Rob. Henry
608	<i>Cortinarius rapaceus</i>	Fr.
609	<i>Cortinarius renidens</i>	Fr.
610	<i>Cortinarius rheubarbarinus</i>	Rob. Henry
611	<i>Cortinarius riederi</i>	(Weinm.) Fr.
612	<i>Cortinarius rigens</i>	(Pers.) Fr.
613	<i>Cortinarius roseonudipes</i>	Rob. Henry & Moëgne-Locc.
614	<i>Cortinarius rubicundulus</i>	(Rea) A. Pearson
615	<i>Cortinarius rufoalbus</i>	Kühner
616	<i>Cortinarius rufo-olivaceus</i>	(Pers.) Zawadki
617	<i>Cortinarius saginus</i>	(Fr.) Fr.
618	<i>Cortinarius salor</i>	Fr.
619	<i>Cortinarius sanguineus</i>	(Wulfen) Fr.
620	<i>Cortinarius saniosus</i>	(Fr.) Fr.
621	<i>Cortinarius saporatus</i>	Britzelm.
622	<i>Cortinarius scandens</i>	Fr.
623	<i>Cortinarius scaurus</i>	(Fr.) Fr.
624	<i>Cortinarius semisanguineus</i>	(Fr.) Gillet
625	<i>Cortinarius serratissimus</i>	Mos.
626	<i>Cortinarius sodagnitus</i>	Rob. Henry
627	<i>Cortinarius solis-occasus</i>	Melot
628	<i>Cortinarius sommerfeltii</i>	Høil.
629	<i>Cortinarius sordescens</i>	Rob. Henry
630	<i>Cortinarius spectabilis</i>	Mos.
631	<i>Cortinarius spilomeus</i>	(Fr.) Fr.
632	<i>Cortinarius splendens</i>	Rob. Henry
633	<i>Cortinarius stemmatus</i>	Fr.
634	<i>Cortinarius stillatitius</i>	Fr.
635	<i>Cortinarius strenuipes</i>	Rob. Henry
636	<i>Cortinarius suaveolens</i>	Bat. & Joachim
637	<i>Cortinarius subbalaustinus</i>	Rob. Henry
638	<i>Cortinarius subtortus</i>	(Pers.) Fr.
639	<i>Cortinarius subumbilicatus</i>	Rob. Henry
640	<i>Cortinarius suillus</i>	Fr.
641	<i>Cortinarius sulfurinus</i>	Quél.
642	<i>Cortinarius tabularis</i>	(Fr.) Fr.
643	<i>Cortinarius talus</i>	Fr.
644	<i>Cortinarius terpsichores</i>	Melot



N.	GENERE	SPECIE
645	<i>Cortinarius tofaceus</i>	Fr.
646	<i>Cortinarius torvus</i>	(Fr.) Fr.
647	<i>Cortinarius traganus</i>	(Fr.) Fr.
648	<i>Cortinarius transiens</i>	(Melot) Soop
649	<i>Cortinarius triformis</i>	Fr.
650	<i>Cortinarius triumphans</i>	Fr.
651	<i>Cortinarius trivialis</i>	J.E. Lange
652	<i>Cortinarius turgidus</i>	Fr.
653	<i>Cortinarius turmalis</i>	Fr.
654	<i>Cortinarius uliginosus</i>	Berk.
655	<i>Cortinarius uraceus</i>	Fr.
656	<i>Cortinarius urbicus</i>	(Fr.) Fr.
657	<i>Cortinarius urbicus var. arvalis</i>	(P. Karst.) Cons., D. Antonini & M. Antonini
658	<i>Cortinarius variegatus</i>	(Pers.) Fr.
659	<i>Cortinarius variegatus</i>	Bres.
660	<i>Cortinarius variiformis</i>	Malençon
661	<i>Cortinarius varius</i>	(Schaeff.) Fr.
662	<i>Cortinarius vellicopia</i>	Kauffman
663	<i>Cortinarius venetus</i>	(Fr.) Fr.
664	<i>Cortinarius vespertinus</i>	(Fr.) Fr.
665	<i>Cortinarius vibratilis</i>	(Fr.) Fr.
666	<i>Cortinarius violaceipes</i>	Bidaud & Consiglio
667	<i>Cortinarius violaceus</i>	(L.) Gray
668	<i>Cortinarius volvatus</i>	A.H. Sm.
669	<i>Cortinarius xanthocephalus</i>	P.D. Orton
670	<i>Cortinarius xanthophyllus</i>	(Cooke) Maire
671	<i>Cotylidia pannosa</i>	(Sowerby) D.A. Reid
672	<i>Craterellus cinereus</i>	(Pers.) Pers.
673	<i>Craterellus cornucopioides</i>	(L.) Pers.
674	<i>Craterellus ianthinoxanthus</i>	(Maire) Pérez-de-Greg.
675	<i>Craterellus lutescens</i>	(Fr.) Fr.
676	<i>Craterellus melanoxeros</i>	(Desm.) Pérez-De-Greg.
677	<i>Craterellus tubaeformis</i>	(Fr.) Qué.
678	<i>Craterellus tubaeformis var. pallidus</i>	(Gillet) Vila
679	<i>Craterellus undulatus</i>	(Pers.) E. Campo & Papetti
680	<i>Crepidotus applanatus</i>	(Pers.) P. Kumm.
681	<i>Crepidotus autochthonus</i>	J.E. Lange
682	<i>Crepidotus bresadolae</i>	Pilát
683	<i>Crepidotus calolepis</i>	(Fr.) P. Karst.
684	<i>Crepidotus casparyi</i>	Velen.
685	<i>Crepidotus casparyi var. subglobosporus</i>	(Pilát) Pouzar
686	<i>Crepidotus cesatii var. subsphaerosporus</i>	(J.E. Lange) Senn-Irlet
687	<i>Crepidotus crocophyllus</i>	(Berk.) Sacc.
688	<i>Crepidotus epibryus</i>	(Fr.) Qué.
689	<i>Crepidotus luteolus</i>	(Lamb.) Sacc.
690	<i>Crepidotus malachiodides</i>	Cons., Prydiuk & Setti
691	<i>Crepidotus malachius var. malachius</i>	Sacc.
692	<i>Crepidotus malachius var. trichifer</i>	Hesler & A.H. Sm.
693	<i>Crepidotus mollis</i>	(Schaeff.) Staudé
694	<i>Crepidotus sambuci</i>	Velen.
695	<i>Crepidotus subverrucisporus</i>	Pilát
696	<i>Crepidotus variabilis</i>	(Pers.) P. Kumm.
697	<i>Crinipellis scabellus</i>	(Alb. & Schwein.) Murrill
698	<i>Crucibulum crucibuliforme</i>	(Scop.) V.S. White
699	<i>Crustoderma corneum</i>	(Bourdot & Galzin) Nakasone
700	<i>Cudonia circinans</i>	(Pers.) Fr.
701	<i>Cudonia confusa</i>	Bres.
702	<i>Cudoniella acicularis</i>	(Bull.) J. Schröt.
703	<i>Cuphophyllus angustifolius</i>	(Murrill) Bon
704	<i>Cuphophyllus berkeleyi</i>	(P.D. Orton & Watling) Bon
705	<i>Cuphophyllus cereopallidus</i>	(Cléménçon) Bon
706	<i>Cuphophyllus cheelii</i>	(A.M. Young) J.A. Cooper
707	<i>Cuphophyllus colemanianus</i>	(A. Bloxam) Bon
708	<i>Cuphophyllus flavipes</i>	(Britzelm.) Bon
709	<i>Cuphophyllus fornicatus</i>	(Fr.) Lodge, Padamsee & Vizzini
710	<i>Cuphophyllus fuscescens</i>	(Bres.) Bon
711	<i>Cuphophyllus lacmus</i>	(Schumach.) Bon
712	<i>Cuphophyllus ochraceopallidus</i>	(P.D. Orton) Bon
713	<i>Cuphophyllus pratensis</i>	(Pers.) Bon
714	<i>Cuphophyllus radiatus</i>	(Arnolds) Bon
715	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	(Berk. & T.K. Mill.) Bon
716	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	(Wulf.) Kovalenko
717	<i>Cyanobolus polichromus</i>	(Pöder, Cetto & Zuccher.) M. Carbone, D. Puddu & P. Alvarado
718	<i>Cyanobolus pulverulentus</i>	(Opat.) Gelardi, Vizzini & Simonini
719	<i>Cyanosporus caesioides</i>	(Schrad.) McGinty
720	<i>Cyanosporus subcaesioides</i>	(A. David) B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai
721	<i>Cyathus olla</i>	(Batsch) Pers.
722	<i>Cyathus stercorarius</i>	(Schwein.) de Toni
723	<i>Cyathus striatus</i>	Willd.
724	<i>Cyclocybe cylindracea</i>	(DC.) Vizzini & Angelini
725	<i>Cyclocybe erebia</i>	(Fr.) Vizzini & Matheny
726	<i>Cyclocybe erebioides</i>	Angelini & Vizzini
727	<i>Cystoagaricus hirsutisquamulosus</i>	(Peck) Ørstadius & E. Larss.

N.	GENERE	SPECIE
728	<i>Cystoagaricus lepidotoides</i>	(A.H. Sm.) G. Muñoz, L.A. Parra & J.C. Zamora
729	<i>Cystoagaricus sylvestris</i>	(Gillet) Ørstadius & E. Larss.
730	<i>Cystoderma amianthinum</i>	(Scop.) Fayod
731	<i>Cystoderma aureum</i>	(Matt.) Kühner & Romagn.
732	<i>Cystoderma carcharias</i>	(Pers.) Fayod
733	<i>Cystoderma carcharias var. fallax</i>	(A.H. Sm. & Singer) I. Saar
734	<i>Cystoderma jasonis</i>	(Cooke & Massee) Harmaja
735	<i>Cystoderma jasonis var. saarenoksae</i>	(Harmaja) I. Saar
736	<i>Cystodermella adnatifolia</i>	(Peck) Harmaja
737	<i>Cystodermella cinnabarina</i>	(Alb. & Schwein.) Harmaja
738	<i>Cystodermella granulosa</i>	(Batsch) Harmaja
739	<i>Cystodermella granulosa var. ambrosii</i>	(Bres.) I. Saar
740	<i>Cystolepiota adulterina</i>	Knudsen
741	<i>Cystolepiota adulterina var. reidii</i>	Bon
742	<i>Cystolepiota bucknallii</i>	(Berk. & Broome) Singer & Cléménçon
743	<i>Cystolepiota cystophora</i>	(Malençon) Bon
744	<i>Cystolepiota eriophora</i>	(Peck) Knudsen
745	<i>Cystolepiota hetieri</i>	(Boud.) Singer
746	<i>Cystolepiota moelleri</i>	Knudsen
747	<i>Cystolepiota pulverulenta</i>	(Huijsman) Vellinga
748	<i>Cystolepiota seminuda</i>	(Lasch) Bon
749	<i>Cystolepiota sinopica</i>	(Romagn.) Bon
750	<i>Dacrymyces chrysospermus</i>	Berk. & M.A. Curtis
751	<i>Dacrymyces corticioides</i>	Ellis & Everh.
752	<i>Dacrymyces stillatus</i>	Nees
753	<i>Daedaleopsis confragosa</i>	(Bolton) J. Schröt.
754	<i>Daedaleopsis nitida</i>	(Durieu & Mont.) Zmitr. & Malysheva
755	<i>Daedaleopsis tricolor</i>	(Bull.) Bondartsev & Singer
756	<i>Daldinia concentrica</i>	(Bolton) Cesati & De Notaris
757	<i>Dasyascyphella nivea</i>	(R. Hedw.) Raitv.
758	<i>Deconica coprophila</i>	(Bull.) P. Karst.
759	<i>Deconica crobula</i>	(Fr.) Romagn.
760	<i>Deconica inquilina</i>	(Fr.) Romagn.
761	<i>Deconica magica</i>	(Svrček) Noordel.
762	<i>Deconica merdaria</i>	(Fr.) Noordel.
763	<i>Deconica phylogena</i>	(Sacc.) Noordel.
764	<i>Deconica subcoprophila</i>	(Britzelm.) Horak
765	<i>Deconica xeroderma</i>	(Huijsman) Noordel.
766	<i>Delicatula integrella</i>	(Pers.) Fayod
767	<i>Dendrocollybia racemosa</i>	(Pers.) R.H. Petersen & Redhead
768	<i>Dermoloma cuneifolium</i>	(Fr.) Bon
769	<i>Dermoloma pseudocuneifolium</i>	Bon
770	<i>Desarmillaria tabescens</i>	(Scop.) R.A. Koch & Aime
771	<i>Dialonectria episphaeria</i>	(Tode) Cooke
772	<i>Diatrype disciformis</i>	(Hoffm.) Fr.
773	<i>Diatrype stigma</i>	(Hoffm.) Fr.
774	<i>Diatrypella quercina</i>	(Pers.) Cooke
775	<i>Diatrypella verruciformis</i>	(Ehrh. ex Pers.) Nitschke
776	<i>Dictydialium plumbeum</i>	(Schumach.) Rostaf.
777	<i>Disciotis venosa</i>	(Pers.) Arnould
778	<i>Dissingia confusa</i>	(Harmaja) K. Hansen & X.H. Wang
779	<i>Dissingia leucomelaena</i>	(Pers.) K. Hansen & X.H. Wang
780	<i>Dissoderma pearsonii</i>	(Bas) Bon
781	<i>Dumontinia tuberosa</i>	(Bull.) L.M. Kohn
782	<i>Echinoderma asperum</i>	(Pers.) Bon
783	<i>Echinoderma boertmannii</i>	(Knudsen) Bon
784	<i>Echinoderma calcicola</i>	(Knudsen) Bon
785	<i>Echinoderma carinii</i>	(Bres.) Bon
786	<i>Echinoderma echinaceum</i>	(J.E. Lange) Bon
787	<i>Echinoderma friulanum</i>	(Zecchin & Bizzi) Zecchin & Bizzi
788	<i>Echinoderma hystrix</i>	(F.H. Møller & J.E. Lange) Bon
789	<i>Echinoderma perplexum</i>	(Knudsen) Bon
790	<i>Echinoderma pseudoasperulum</i>	(Knudsen) Bon
791	<i>Elaphomyces asperulus</i>	Vittad.
792	<i>Elaphomyces granulatus</i>	Fr.
793	<i>Elaphomyces muricatus</i>	Fr.
794	<i>Encoelia furturacea</i>	(Roth) P. Karst.
795	<i>Enerthenema papillatum</i>	(Pers.) Rostaf.
796	<i>Entocybe nitida</i>	(Qué.) T.J. Baroni, Largent & V. Hofst.
797	<i>Entoloma ameiades</i>	(Berk. & Broome) Sacc.
798	<i>Entoloma aprile</i>	(Britzelm.) Sacc.
799	<i>Entoloma asprellum</i>	(Fr.) Fayod
800	<i>Entoloma atrocoeruleum</i>	Noordel.
801	<i>Entoloma bloxamii</i>	(Berk. & Broome) Sacc.
802	<i>Entoloma byssisedum</i>	(Pers.) Donk
803	<i>Entoloma caeruleum</i>	(P.D. Orton) Noordel.
804	<i>Entoloma caesiocinctum</i>	(Kühner) Noordel.
805	<i>Entoloma catalaunicum</i>	(Singer) Noordel.
806	<i>Entoloma cetratum</i>	(Fr.) Mos.
807	<i>Entoloma chalybeum</i>	(Fr.) Noordel.
808	<i>Entoloma chalybeum var. lazulinum</i>	(Fr.) Noordel.
809	<i>Entoloma clandestinum</i>	(Fr.) Noordel.
810	<i>Entoloma clypeatum</i>	(L.) P. Kumm.



N.	GENERE	SPECIE
811	<i>Entoloma conferendum</i>	(Britzelm.) Noordel.
812	<i>Entoloma corvinum</i>	(Kühner) Noordel.
813	<i>Entoloma costatum</i>	(Fr.) P. Kumm.
814	<i>Entoloma cuneatum</i>	(Bres.) Mos.
815	<i>Entoloma dichroum</i>	(Pers.) P. Kumm.
816	<i>Entoloma dysthales</i>	(Peck) Sacc.
817	<i>Entoloma dysthaloides</i>	Noordel.
818	<i>Entoloma euchroum</i>	(Pers.) Donk
819	<i>Entoloma excentricum</i>	Bres.
820	<i>Entoloma exile</i>	(Fr.) Hesler
821	<i>Entoloma griseocyaneum</i>	(Fr.) P. Kumm.
822	<i>Entoloma griseoluridum</i>	(Kühner) Mos.
823	<i>Entoloma hebes</i>	(Romagn.) Trimbach
824	<i>Entoloma hirtipes</i>	(Schumach.) Mos.
825	<i>Entoloma incanum</i>	(Fr.) Hesler
826	<i>Entoloma incarnatofuscens</i>	(Britzelm.) Noordel.
827	<i>Entoloma indutoides</i>	(P.D. Orton) Noordel.
828	<i>Entoloma jubatum</i>	(Fr.) P. Karst.
829	<i>Entoloma juncinum</i>	(Kühner & Romagn.) Noordel.
830	<i>Entoloma kuehnerianum</i>	Noordel.
831	<i>Entoloma lampropus</i>	(Fr.) Hesler
832	<i>Entoloma lepidissimum</i>	(Svrček) Noordel.
833	<i>Entoloma lividoalbum</i>	(Kühner & Romagn.) Kubička
834	<i>Entoloma longistriatum</i>	(Peck) Noordel.
835	<i>Entoloma mammosum</i>	(L.) Hesler
836	<i>Entoloma mediterraneense</i>	Noordel. & Hauskn.
837	<i>Entoloma minutum</i>	(P. Karst.) Noordel.
838	<i>Entoloma moserianum</i>	Noordel.
839	<i>Entoloma mougeotii</i>	(Fr.) Hesler
840	<i>Entoloma myrmecophilum</i>	(Romagn.) Mos.
841	<i>Entoloma nidosum</i>	(Fr.) Quéf.
842	<i>Entoloma nigellum</i>	(Quéf.) Noordel.
843	<i>Entoloma niphoides</i>	Noordel.
844	<i>Entoloma nitens</i>	(Velen.) Noordel.
845	<i>Entoloma olivaceohebes</i>	Noordel. & Hauskn.
846	<i>Entoloma olorum</i>	(Romagn. & J. Favre) Noordel.
847	<i>Entoloma papillatum</i>	(Bres.) Dennis
848	<i>Entoloma plebeioides</i>	(Schulzer) Noordel.
849	<i>Entoloma plebejum</i>	(Kalchb.) Noordel.
850	<i>Entoloma pleopodium</i>	(DC.) Noordel.
851	<i>Entoloma poliopus</i>	(Romagn.) Noordel.
852	<i>Entoloma pseudoturci</i>	Noordel.
853	<i>Entoloma rhodopolium</i>	(Fr.) P. Kumm.
854	<i>Entoloma roseum</i>	(Longyear) Hesler
855	<i>Entoloma rusticoides</i>	(Gillet) Noordel.
856	<i>Entoloma saundersii</i>	(Fr.) Sacc.
857	<i>Entoloma sepium</i>	(Noulet & Dass.) Richon & Roze
858	<i>Entoloma sericellum</i>	(Fr.) P. Kumm.
859	<i>Entoloma sericeoides</i>	(J.E. Lange) Noordel.
860	<i>Entoloma sericeum</i>	Quéf.
861	<i>Entoloma serrulatum</i>	(Fr.) Hesler
862	<i>Entoloma sinuatum</i>	(Bull.) P. Kumm.
863	<i>Entoloma sordidulum</i>	(Kühner & Romagn.) P.D. Orton
864	<i>Entoloma sphaerocystis</i>	Noordel.
865	<i>Entoloma strigosissimum</i>	(Rea) Noordel.
866	<i>Entoloma subradiatum</i>	(Kühner & Romagn.) Mos.
867	<i>Entoloma tjallingiorum</i>	Noordel.
868	<i>Entoloma turci</i>	(Bres.) Mos.
869	<i>Entoloma undatum</i>	(Gillet) Mos.
870	<i>Entoloma venosum</i>	Gillet
871	<i>Entoloma vernum</i>	S. Lundell
872	<i>Entoloma versatile</i>	(Gillet) Mos.
873	<i>Ephemerocybe angulata</i>	(Peck) Kun L. Yang, Jia Y. Lin & Zhu L. Yang
874	<i>Ephemerocybe callina</i>	(M. Lange & A.H. Sm.) Kun L. Yang, Jia Y. Lin & Zhu L. Yang
875	<i>Ephemerocybe congregata</i>	(Bull.) Kun L. Yang, Jia Y. Lin & Zhu L. Yang
876	<i>Ephemerocybe marculenta</i>	(Britzelm.) Kun L. Yang, Jia Y. Lin & Zhu L. Yang
877	<i>Ephemerocybe plagiopora</i>	(Romagn.) Kun L. Yang, Jia Y. Lin & Zhu L. Yang
878	<i>Epichloe typhina</i>	(Pers.) Tul. & C. Tul.
879	<i>Erastia salmonicolor</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Niemelä & Kinnunen
880	<i>Erythrimum laetum</i>	(P. Karst.) J. Erikss. & Hjortstam
881	<i>Etheiroidon fimbriatus</i>	(Pers.) Zmitr.
882	<i>Eutypella quaternata</i>	(Pers.) Rappaz
883	<i>Exidia glandulosa</i>	(Bull.) Fr.
884	<i>Exidia nigricans</i>	(With.) P. Roberts
885	<i>Exidia repanda</i>	Fr.
886	<i>Exidia thuretiana</i>	(Lév.) Fr.
887	<i>Exobasidium juellianum</i>	Nannf.
888	<i>Exobasidium rhododendri</i>	(Fuckel) C.E. Cramer
889	<i>Exobasidium vaccinii</i>	(Fuckel) Woronin
890	<i>Faerberia carbonaria</i>	(Alb. & Schwein.) Pouzar
891	<i>Femsonia peziziformis</i>	(Lév.) P. Karst.
892	<i>Fistulina hepatica</i>	(Schaeff.) With.
893	<i>Flammula alnicola</i>	(Fr.) P. Kumm.

N.	GENERE	SPECIE
894	<i>Flammula pinicola</i>	(Jacobsson) Noordel.
895	<i>Flammulaster gracilis</i>	(Quéf.) Watling
896	<i>Flammulaster limulatus</i>	(Fr.) Watling
897	<i>Flammulaster muricatus</i>	(Fr.) Watling
898	<i>Flammulina elastica</i>	(Sacc.) Redhead & R.H. Petersen
899	<i>Flammulina fennae</i>	Bas
900	<i>Flammulina velutipes</i>	(Curtis) Singer
901	<i>Flammulina velutipes var. lactea</i>	(Quéf.) Bas
902	<i>Fomes fomentarius</i>	(L.) Fr.
903	<i>Fomes inzegae</i>	(Ces. & De Not.) Cooke
904	<i>Fomitiporia hartigii</i>	(Allesch. & Schnabl) Fiasson & Niemelä
905	<i>Fomitiporia hippophaeicola</i>	(H. Jahn) Fiasson & Niemelä
906	<i>Fomitiporia punctata</i>	(P. Karst.) Murrill
907	<i>Fomitiporia robusta</i>	(P. Karst.) Fiasson & Niemelä
908	<i>Fomitopsis betulina</i>	(Bull.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai
909	<i>Fomitopsis pinicola</i>	(Sw.) P. Karst.
910	<i>Fomitopsis quercina</i>	(L.) Spirin & Miettinen
911	<i>Fomitopsis ramentacea</i>	(Berk. & Broome) Spirin & Vlasák f.
912	<i>Fomitopsis rosea</i>	(Alb. & Schwein.) P. Karst.
913	<i>Fomitopsis serialis</i>	(Fr.) Spirin & Runnel
914	<i>Fomitopsis spraguei</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Gilb. & Ryvarden
915	<i>Fuscoporia ferruginosa</i>	(Schrad.) Murrill
916	<i>Fuscoporia torulosa</i>	(Pers.) T. Wagner & M. Fisch.
917	<i>Fuscopostia fragilis</i>	(Fr.) B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai
918	<i>Fuscospina nigrescens</i>	(Pers.) R.L. Zhao & J. Xin Li
919	<i>Galerina badipes</i>	(Fr.) Kühner
920	<i>Galerina cephalotricha</i>	Kühner
921	<i>Galerina clavata</i>	(Velen.) Kühner
922	<i>Galerina dimorphocystis</i>	A.H. Sm. & Singer
923	<i>Galerina graminea</i>	(Velen.) Kühner
924	<i>Galerina hypophaea</i>	Kühner
925	<i>Galerina marginata</i>	(Batsch) Kühner
926	<i>Galerina paludosa</i>	(Fr.) Kühner
927	<i>Galerina pseudocamerina</i>	A.H. Sm. & Singer
928	<i>Galerina sahléri</i>	(Quéf.) Kühner
929	<i>Galerina salicicola</i>	P.D. Orton
930	<i>Galerina sideroides</i>	(Bull.) Kühner
931	<i>Galerina similis</i>	Kühner
932	<i>Galerina stagnina</i>	(Fr.) Kühner
933	<i>Galerina tibicystis</i>	(G.F. Atk.) Kühner
934	<i>Galerina triscopa</i>	(Fr.) Kühner
935	<i>Galerina uncialis</i>	(Britzelm.) Kühner
936	<i>Galerina vittiformis</i>	(Fr.) Earle
937	<i>Gamundia leucophylla</i>	(Gillet) H.E. Bigelow
938	<i>Ganoderma adspersum</i>	(Schulzer) Donk
939	<i>Ganoderma applanatum</i>	(Pers.) Pat.
940	<i>Ganoderma australe</i>	(Fr.) Pat.
941	<i>Ganoderma camosum</i>	Pat.
942	<i>Ganoderma lucidum</i>	(Curtis) P. Karst.
943	<i>Ganoderma resinaceum</i>	Boud.
944	<i>Ganoderma valesiacum</i>	Boud.
945	<i>Gastrosporium simplex</i>	Mattir.
946	<i>Gautieria graveolens</i>	Vittad.
947	<i>Gautieria morchelliformis</i>	Vittad.
948	<i>Gautieria otthii</i>	Trog
949	<i>Geastrum berkeleyi</i>	Massee
950	<i>Geastrum campestre</i>	Morgan
951	<i>Geastrum coronatum</i>	Pers.
952	<i>Geastrum elegans</i>	Vittad.
953	<i>Geastrum fimbriatum</i>	Fr.
954	<i>Geastrum fornicatum</i>	(Huds.) Hook.
955	<i>Geastrum melanocephalum</i>	(Czern.) Stanek
956	<i>Geastrum michelianum</i>	(Sacc.) W.G. Sm.
957	<i>Geastrum minimum</i>	Schwein.
958	<i>Geastrum pectinatum</i>	Pers.
959	<i>Geastrum quadrifidum</i>	Pers.
960	<i>Geastrum rufescens</i>	Pers.
961	<i>Geastrum schmidelii</i>	Vittad.
962	<i>Geastrum striatum</i>	DC.
963	<i>Genea fragrans</i>	(Wallr.) Paol.
964	<i>Genea sphaerica</i>	Tul. & C. Tul.
965	<i>Genea verrucosa</i>	Vittad.
966	<i>Geoglossum fallax</i>	E.J. Durand
967	<i>Geoglossum umbratile</i>	Sacc.
968	<i>Geopora arenicola</i>	(Lév.) Kers
969	<i>Geopora arenosa</i>	(Fuckel) S. Ahmad
970	<i>Geopora sumneriana</i>	(Cooke) M. Torre
971	<i>Geoscypha ampelina</i>	(Gillet) Van Vooren & Dougoud
972	<i>Geoscypha violacea</i>	(Pers.) Lambotte
973	<i>Gerronema nitriolens</i>	(J. Favre) Cléménçon
974	<i>Gerronema strombodes</i>	(Berk. & Mont.) Singer
975	<i>Giacomia mirabilis</i>	(Bres.) Vizzini & Contu
976	<i>Gliophorus europerplexus</i>	Dentinger, A.M. Ainsw. & P.F. Cannon



N.	GENERE	SPECIE
977	<i>Gliophorus irrigatus</i>	(Pers.) A.M. Ainsw. & P.M. Kirk
978	<i>Gliophorus laetus</i>	(Pers.) Herink
979	<i>Gliophorus psittacinus</i>	(Schaeff.) Herink
980	<i>Globaria aestivalis</i>	(Bonord.) Hazsl.
981	<i>Gloeophyllum abietinum</i>	(Bull.) P. Karst.
982	<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	(Wulfen) P. Karst.
983	<i>Gloeophyllum trabeum</i>	(Pers.) Murrill
984	<i>Gomphidius glutinosus</i>	(Schaeff.) Fr.
985	<i>Gomphidius maculatus</i>	(Scop.) Fr.
986	<i>Gomphidius roseus</i>	(Fr.) Oudem.
987	<i>Gomphus clavatus</i>	(Pers.) Gray
988	<i>Grifola frondosa</i>	(Dicks.) Gray
989	<i>Guepinia helvelloides</i>	(DC.) Fr.
990	<i>Guepinopsis buccina</i>	(Pers.) L.L. Kenn.
991	<i>Gymnopilus bellulus</i>	(Peck) Murrill
992	<i>Gymnopilus hybridus</i>	(Fr.) Maire
993	<i>Gymnopilus odini</i>	(Fr.) Bon & P. Roux
994	<i>Gymnopilus penetrans</i>	(Fr.) Murrill
995	<i>Gymnopilus picreus</i>	(Pers.) P. Karst.
996	<i>Gymnopilus sapineus</i>	(Fr.) Murrill
997	<i>Gymnopilus spectabilis</i>	(Weinm.) A.H. Sm.
998	<i>Gymnopilus stabilis</i>	(Weinm.) Bon
999	<i>Gymnopilus suberis</i>	(Maire) Singer
1000	<i>Gymnopus androsaceus</i>	(L.) Della Maggiora & Trassinelli
1001	<i>Gymnopus aquosus</i>	(Bull.) Antonin & Noordel.
1002	<i>Gymnopus brassicolens</i>	(Romagn.) Antonin & Noordel.
1003	<i>Gymnopus dryophilus</i>	(Bull.) Murrill
1004	<i>Gymnopus erythropus</i>	(Pers.) Antonin, Halling & Noordel.
1005	<i>Gymnopus foetidus</i>	(Sowbery) J.L. Mata & R.H. Petersen
1006	<i>Gymnopus fuscopurpureus</i>	(Pers.) Antonin, Halling & Noordel.
1007	<i>Gymnopus fusipes</i>	(Bull.) Gray
1008	<i>Gymnopus hariolorum</i>	(Bull.) Antonin, Halling & Noordel.
1009	<i>Gymnopus impudicus</i>	(Fr.) Antonin, Halling & Noordel.
1010	<i>Gymnopus inodorus</i>	(Pat.) Antonin & Noordel.
1011	<i>Gymnopus oclor</i>	(Pers.) Antonin & Noordel.
1012	<i>Gymnopus oreadoides</i>	(Pass.) Antonin & Noordel.
1013	<i>Gymnosporangium clavariiforme</i>	(Wulfen) DC.
1014	<i>Gymnosporangium cornutum</i>	(Pers.) Arthur
1015	<i>Gymnosporangium sabiniae</i>	(Dicks.) G. Winter
1016	<i>Gymnosporangium tremelloides</i>	R. Hartig
1017	<i>Gyrodon lividus</i>	(Bull.) Sacc.
1018	<i>Gyromitra esculenta</i>	(Pers.) Fr.
1019	<i>Gyromitra gigas</i>	(Krombh.) Quél.
1020	<i>Gyromitra infula</i>	(Schaeff.) Quél.
1021	<i>Gyromitra intermedia</i>	(Benedix) Harmaja
1022	<i>Gyromitra melaleuca</i>	(Bres.) Donadini
1023	<i>Gyromitra perlata</i>	(Fr.) Harmaja
1024	<i>Gyroporus castaneus</i>	(Bull.) Quél.
1025	<i>Gyroporus cyanescens</i>	(Bull.) Quél.
1026	<i>Hapalopilus rutilans</i>	(Pers.) Murrill
1027	<i>Hebeloma aanenii</i>	Beker, Vesterh. & U. Eberh.
1028	<i>Hebeloma album</i>	Peck
1029	<i>Hebeloma ammophilum</i>	Bohus
1030	<i>Hebeloma anthracophilum</i>	Maire
1031	<i>Hebeloma birrus</i>	(Fr.) Gillet
1032	<i>Hebeloma bulbiferum</i>	Maire
1033	<i>Hebeloma circinans</i>	(Quél.) Sacc.
1034	<i>Hebeloma crustuliniforme</i>	(Bull.) Quél.
1035	<i>Hebeloma eburneum</i>	Malençon
1036	<i>Hebeloma eburneum</i>	Malençon
1037	<i>Hebeloma helodes</i>	J. Favre
1038	<i>Hebeloma hiemale</i>	Bres.
1039	<i>Hebeloma laterinum</i>	(Batsch) Vesterh.
1040	<i>Hebeloma leucosarx</i>	P.D. Orton
1041	<i>Hebeloma mesophaeum</i>	(Pers.) Quél.
1042	<i>Hebeloma nauseosum</i>	Sacc.
1043	<i>Hebeloma odoratissimum</i>	(Britzelm.) Sacc.
1044	<i>Hebeloma populinum</i>	Romagn.
1045	<i>Hebeloma porphyrosporum</i>	Maire
1046	<i>Hebeloma pseudofragilipes</i>	Beker, Vesterh. & U. Eberh.
1047	<i>Hebeloma pusillum</i>	J.E. Lange
1048	<i>Hebeloma quercetorum</i>	Quadr.
1049	<i>Hebeloma radicosum</i>	(Bull.) Ricken
1050	<i>Hebeloma saccharioides</i>	Quél.
1051	<i>Hebeloma sinapizans</i>	(Paulet) Gillet
1052	<i>Hebeloma subtortum</i>	P. Karst.
1053	<i>Hebeloma syrjense</i>	(P. Karst.) P. Karst.
1054	<i>Hebeloma theobrominum</i>	Quadr.
1055	<i>Hebeloma vaccinum</i>	Romagn.
1056	<i>Hebeloma velutipes</i>	Brucher
1057	<i>Helicobasidium compactum</i>	(Boedijn) Boedijn
1058	<i>Helicobasidium purpureum</i>	(Tul.) Pat.
1059	<i>Helvella acetabulum</i>	(L.) Quél.

N.	GENERE	SPECIE
1060	<i>Helvella atra</i>	Oeder
1061	<i>Helvella branzeiana</i>	Svrček & J. Moravec
1062	<i>Helvella costifera</i>	Nannf.
1063	<i>Helvella crispa</i>	(Scop.) Fr.
1064	<i>Helvella cupuliformis</i>	Dissing & Nannf.
1065	<i>Helvella elastica</i>	Bull.
1066	<i>Helvella ephippium</i>	Lév.
1067	<i>Helvella fibrosa</i>	(Wallr.) Korf
1068	<i>Helvella lacunosa</i>	Afzel.
1069	<i>Helvella latispora</i>	Boud.
1070	<i>Helvella macropus</i>	(Pers.) P. Karst.
1071	<i>Helvella monachella</i>	(Scop.) Fr.
1072	<i>Helvella solitaria</i>	P. Karst.
1073	<i>Helvella villosa</i>	(Hedw.) Diss. & Nannf.
1074	<i>Hemileccinum depilatum</i>	(Redeuilh) Šutara
1075	<i>Hemileccinum impolitum</i>	(Fr.) Šutara
1076	<i>Hemimycena candida</i>	(Bres.) Singer
1077	<i>Hemimycena cephalotricha</i>	(Redhead) Singer
1078	<i>Hemimycena cucullata</i>	(Pers.) Singer
1079	<i>Hemimycena gracilis</i>	(Quél.) Singer
1080	<i>Hemimycena lactea</i>	(Pers.) Singer
1081	<i>Hemimycena mairei</i>	(E.-J. Gilbert) Singer
1082	<i>Hemimycena pithya</i>	(Fr.) Dörfelt
1083	<i>Hemimycena pseudocrispula</i>	(Kühner) Singer
1084	<i>Hemimycena pseudogracilis</i>	(Kühner & Maire) Singer
1085	<i>Hemiphiliota populnea</i>	(Pers.) Bon
1086	<i>Henningsomyces candidus</i>	(Pers.) Kuntze
1087	<i>Herichium cirrhatum</i>	(Pers.) Nikol.
1088	<i>Herichium clathroides</i>	(Pall.) Pers.
1089	<i>Herichium erinaceus</i>	(Bull.) Pers.
1090	<i>Heterobasidium abietinum</i>	Niemelä & Korhonen
1091	<i>Heterobasidium annosum</i>	(Fr.) Bref.
1092	<i>Heterobasidium parviporum</i>	Niemelä & Korhonen
1093	<i>Heterotrichia insignis</i>	(Kalchbr. & Cooke) Yatsiuk, Leontyev & Schnittler
1094	<i>Hodophilus micaceus</i>	(Berk. & Broome) Birkebak & Adamčík
1095	<i>Hohenbuehelia angustata</i>	(Berk.) Singer
1096	<i>Hohenbuehelia atrocoerulea</i>	(Fr.) Singer
1097	<i>Hohenbuehelia auriscalpium</i>	(Maire) Singer
1098	<i>Hohenbuehelia grisea</i>	(Peck) Singer
1099	<i>Hohenbuehelia mastrucata</i>	(Fr.) Singer
1100	<i>Hohenbuehelia myxotricha</i>	(Lév.) Singer
1101	<i>Hohenbuehelia petaloides</i>	(Bull.) Schulzer
1102	<i>Hohenbuehelia reniformis</i>	(G. Mey.) Singer
1103	<i>Holocotylon dermoxanthum</i>	(Vittad.) R.L. Zhao & J. Xin Li
1104	<i>Homophron cernuum</i>	(Vahl) Örstadius & E. Larss.
1105	<i>Homophron spadiceum</i>	(P. Kumm.) Örstadius & E. Larss.
1106	<i>Hortiboletus bubalinus</i>	(Oelbakk. & Duin) L. Albert & Dima
1107	<i>Hortiboletus engelii</i>	(Hlaváček) Biketova & Wasser
1108	<i>Hortiboletus rubellus</i>	(Krombh.) Simonini, Vizzini & Gelardi
1109	<i>Humaria hemisphaerica</i>	(F.H. Wigg.) Fuckel
1110	<i>Hyaloscypha daedaleae</i>	Velen.
1111	<i>Hydnellum aurantiacum</i>	(Batsch) P. Karst.
1112	<i>Hydnellum caeruleum</i>	(Homem.) P. Karst.
1113	<i>Hydnellum compactum</i>	(Pers.) P. Karst.
1114	<i>Hydnellum complicatum</i>	Banker
1115	<i>Hydnellum conrescens</i>	(Pers.) Banker
1116	<i>Hydnellum ferrugineum</i>	(Fr.) P. Karst.
1117	<i>Hydnellum geogenium</i>	(Fr.) Banker
1118	<i>Hydnellum glaucopus</i>	(Maas Geest. & Nannf.) E. Larss., K.H. Larss. & Kõljalg
1119	<i>Hydnellum ioides</i>	(Pass.) E. Larss., K.H. Larss. & Kõljalg
1120	<i>Hydnellum peckii</i>	Banker
1121	<i>Hydnellum scabrosum</i>	(Fr.) E. Larss., K.H. Larss. & Kõljalg
1122	<i>Hydnellum scrobiculatum</i>	(Fr.) P. Karst.
1123	<i>Hydnellum suaveolens</i>	(Scop.) P. Karst.
1124	<i>Hydnellum versipelle</i>	(Fr.) E. Larss., K.H. Larss. & Kõljalg
1125	<i>Hydnocystis bombycina</i>	(Vittad.) Healy & M.E. Sm.
1126	<i>Hydnocystis piligera</i>	Tul. & C. Tul.
1127	<i>Hydnoporia tabacina</i>	(Sowbery) Spirin, Miettinen & K.H. Larss.
1128	<i>Hydnum albidum</i>	Peck
1129	<i>Hydnum ellipso sporum</i>	H. Ostrow & L. Beenken
1130	<i>Hydnum pallidum</i>	Raddi
1131	<i>Hydnum repandum</i>	L.
1132	<i>Hydnum rufescens</i>	Pers.
1133	<i>Hydnum slovenicum</i>	Liimat. & Niskanen
1134	<i>Hydnum vesterholtii</i>	Olariaga, Grebenc, Salcedo & M.P. Martín
1135	<i>Hydropodia subalpina</i>	(Höhn.) Vizzini, Consiglio & M. Marchetti
1136	<i>Hydropus atramentosus</i>	(Kalchbr.) Kotl. & Pouzar
1137	<i>Hydropus conicus</i>	Bas & Weholt
1138	<i>Hydropus marginellus</i>	(Pers.) Singer
1139	<i>Hydropus trichoderma</i>	(Joss.) Singer
1140	<i>Hygrocybe acutoconica</i>	(Clem.) Singer
1141	<i>Hygrocybe aurantiosplendens</i>	R. Haller Aar.
1142	<i>Hygrocybe calcephila</i>	Arnolds



N.	GENERE	SPECIE
1143	<i>Hygrocybe ceracea</i>	(Sowerby) P. Kumm.
1144	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	(Fr.) Wünsche
1145	<i>Hygrocybe citrinovirens</i>	(J.E. Lange) Jul. Schäff.
1146	<i>Hygrocybe coccinea</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
1147	<i>Hygrocybe coccineocrenata</i>	(P.D. Orton) Mos.
1148	<i>Hygrocybe conica</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
1149	<i>Hygrocybe conica</i> var. <i>chloroides</i>	(Malençon) Bon
1150	<i>Hygrocybe conicoides</i>	(P.D. Orton) P.D. Orton & Watling
1151	<i>Hygrocybe glutinipes</i>	(J.E. Lange) R. Haller Aar.
1152	<i>Hygrocybe helobia</i>	(Arnolds) Bon
1153	<i>Hygrocybe insipida</i>	(J.E. Lange) Mos.
1154	<i>Hygrocybe intermedia</i>	(Pass.) Fayod
1155	<i>Hygrocybe lepida</i>	Arnolds
1156	<i>Hygrocybe marchii</i>	(Bres.) Singer
1157	<i>Hygrocybe miniata</i>	(Fr.) P. Kumm.
1158	<i>Hygrocybe mucronella</i>	(Fr.) P. Karst.
1159	<i>Hygrocybe ortoniana</i>	Bon
1160	<i>Hygrocybe punicea</i>	(Fr.) P. Kumm.
1161	<i>Hygrocybe quieta</i>	(Kühner) Singer
1162	<i>Hygrocybe reidii</i>	Kühner
1163	<i>Hygrocybe spadicea</i>	(Scop.) P. Karst.
1164	<i>Hygrocybe splendidissima</i>	(P.D. Orton) Mos.
1165	<i>Hygrocybe subpapillata</i>	Kühner
1166	<i>Hygrocybe turunda</i>	(Fr.) P. Karst.
1167	<i>Hygrophorocybe nivea</i>	(Velen.) Vizzini & Contu
1168	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	(Wülfen) Maire
1169	<i>Hygrophorus abieticola</i>	Gröger & Bresinsky
1170	<i>Hygrophorus agathosmus</i>	(Fr.) Fr.
1171	<i>Hygrophorus agathosmus</i> f. <i>albus</i>	Candusso
1172	<i>Hygrophorus arbustivus</i>	Fr.
1173	<i>Hygrophorus atramentosus</i>	(Alb. & Schwein.) Haas & Haller
1174	<i>Hygrophorus camarophyllus</i>	(Alb. & Schwein.) Dumée, Grandjean & Maire
1175	<i>Hygrophorus capreolarius</i>	(Kalchbr.) Sacc.
1176	<i>Hygrophorus chrysodon</i>	(Batsch) Fr.
1177	<i>Hygrophorus cossus</i>	(Sowerby) Fr.
1178	<i>Hygrophorus discoideus</i>	(Pers.) Fr.
1179	<i>Hygrophorus discoxanthus</i>	(Fr.) Rea
1180	<i>Hygrophorus eburneus</i>	(Bull.) Fr.
1181	<i>Hygrophorus erubescens</i>	(Fr.) Fr.
1182	<i>Hygrophorus fagi</i>	G. Becker & Bon
1183	<i>Hygrophorus gliocyclus</i>	Fr.
1184	<i>Hygrophorus glutinifer</i>	Fr.
1185	<i>Hygrophorus hedrychii</i>	(Velen.) K. Kult
1186	<i>Hygrophorus hyacinthinus</i>	Quéf.
1187	<i>Hygrophorus hypothecus</i>	(Fr.) Fr.
1188	<i>Hygrophorus karstenii</i>	Sacc. & Cub.
1189	<i>Hygrophorus leucophaeo-ilicis</i>	Bon & Chevassut
1190	<i>Hygrophorus leucophaeus</i>	(Scop.) Fr.
1191	<i>Hygrophorus limacinus</i>	(Scop.) Fr.
1192	<i>Hygrophorus lindneri</i>	Mos.
1193	<i>Hygrophorus lucorum</i>	Kalchbr.
1194	<i>Hygrophorus marzuolus</i>	(Fr.) Bres.
1195	<i>Hygrophorus mesotephrus</i>	Berk. & Broome
1196	<i>Hygrophorus nemoreus</i>	(Pers.) Fr.
1197	<i>Hygrophorus olivaceoalbus</i>	(Fr.) Fr.
1198	<i>Hygrophorus penarioides</i>	Jacobsson & E. Larss.
1199	<i>Hygrophorus penarius</i>	Fr.
1200	<i>Hygrophorus persicolor</i>	Ricek
1201	<i>Hygrophorus piceae</i>	Kühner
1202	<i>Hygrophorus poetarum</i>	R. Heim
1203	<i>Hygrophorus purpurascens</i>	(Alb. & Schwein.) Fr.
1204	<i>Hygrophorus pustulatus</i>	(Pers.) Fr.
1205	<i>Hygrophorus queletii</i>	Bres.
1206	<i>Hygrophorus roseodiscoideus</i>	Bon & Chevass.
1207	<i>Hygrophorus russula</i>	(Fr.) Bataille
1208	<i>Hygrophorus speciosus</i>	Peck
1209	<i>Hymenochaete cruenta</i>	(Pers.) Donk
1210	<i>Hymenochaete rubiginosa</i>	(Dicks.) Lévl.
1211	<i>Hymenogaster citrinus</i>	Vittad.
1212	<i>Hymenogaster lycoperdineus</i>	Vittad.
1213	<i>Hymenogaster muticus</i>	Berk. & Broome
1214	<i>Hymenogaster olivaceus</i>	Vittad.
1215	<i>Hymenogaster populetorum</i>	Tul. & C. Tul.
1216	<i>Hymenogaster rehsteineri</i>	Bucholtz
1217	<i>Hymenogaster vulgaris</i>	Tul. & C. Tul.
1218	<i>Hymenopellis radicata</i>	(Rehlan) R.H. Petersen
1219	<i>Hymenoscyphus albidus</i>	(Gillet) W. Phillips
1220	<i>Hymenoscyphus calyculus</i>	(Sowerby) W. Phillips
1221	<i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	(T. Kowalski) Baral, Queloz & Hosoya
1222	<i>Hymenoscyphus fructigenus</i>	(Bull.) Gray
1223	<i>Hymenoscyphus repandus</i>	(W. Phillips) Dennis
1224	<i>Hyphoderma tuberculare</i>	Hjortstam & Ryvarden
1225	<i>Hyphodontia abieticola</i>	(Bourdot & Galzin) J. Erikss.

N.	GENERE	SPECIE
1226	<i>Hyphodontia arguta</i>	(Fr.) J. Erikss.
1227	<i>Hyphodontia quercina</i>	(Pers.) J. Erikss.
1228	<i>Hyphodontia spathulata</i>	(Schrad.) Parmasto
1229	<i>Hypholoma capnoides</i>	(Fr.) P. Kumm.
1230	<i>Hypholoma dispersum</i>	Quéf.
1231	<i>Hypholoma elongatum</i>	(Pers.) Ricken
1232	<i>Hypholoma fasciculare</i> var. <i>fasciculare</i>	(Huds.) P. Kumm.
1233	<i>Hypholoma fasciculare</i> var. <i>pusillum</i>	J.E. Lange
1234	<i>Hypholoma lateritium</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
1235	<i>Hypholoma radicosum</i>	J.E. Lange
1236	<i>Hypocrea gelatinosa</i>	(Tode) Fr.
1237	<i>Hypomyces aurantius</i>	(Pers.) Fuckel
1238	<i>Hypomyces lateritius</i>	(Fr.) Tul.
1239	<i>Hypomyces rosellus</i>	(Alb. & Schwein.) Tul. & C. Tul.
1240	<i>Hypoxylon fragiforme</i>	(Pers.) J. Kickx f.
1241	<i>Hypoxylon fuscum</i>	(Pers.) Fr.
1242	<i>Hypoxylon howeanum</i>	Peck
1243	<i>Hypoxylon rubiginosum</i>	(Pers.) Fr.
1244	<i>Hypoxylon tinense</i>	L.E. Petrini
1245	<i>Hypsizygus tessulatus</i>	(Bull.) Singer
1246	<i>Hypsizygus ulmarius</i>	(Bull.) Redhead
1247	<i>Hysterium angustatum</i>	Pers.
1248	<i>Hysterographium fraxini</i>	(Pers.) De Not.
1249	<i>Icmadophila ericetorum</i>	(L.) Zahlbr.
1250	<i>Imleria badia</i>	(Fr.) Vizzini
1251	<i>Imperator luteocupreus</i>	(Bertéa & Estadés) Assyov & al.
1252	<i>Imperator rhodopurpureus</i>	(Smotl.) Assyov & al.
1253	<i>Imperator torosus</i>	(Fr.) Assyov & al.
1254	<i>Infundibulicybe alkaliviolascens</i>	(Bellù) Bellù
1255	<i>Infundibulicybe catinus</i>	(Fr.) Harmaja
1256	<i>Infundibulicybe costata</i>	(Kühner & Romagn.) Harmaja
1257	<i>Infundibulicybe geotropa</i>	(Bull.) Harmaja
1258	<i>Infundibulicybe gibba</i>	(Pers.) Harmaja
1259	<i>Infundibulicybe meridionalis</i>	(Bon) Pérez-De-Greg.
1260	<i>Infundibulicybe squamulosa</i>	(Pers.) Harmaja
1261	<i>Inocutis rheades</i>	(Pers.) Fiasson & Niemelä
1262	<i>Inocutis tamaricis</i>	(Pat.) Fiasson & Niemelä
1263	<i>Inocybe acuta</i>	Boud.
1264	<i>Inocybe aeruginascens</i>	Babos
1265	<i>Inocybe albomarginata</i>	Velen.
1266	<i>Inocybe amethystina</i>	Kuyper
1267	<i>Inocybe appendiculata</i>	Kühner
1268	<i>Inocybe assimilata</i>	Britzelm.
1269	<i>Inocybe asterospora</i>	Quéf.
1270	<i>Inocybe bresadolae</i>	Massee
1271	<i>Inocybe calida</i>	Velen.
1272	<i>Inocybe calospora</i>	Quéf.
1273	<i>Inocybe cincinnata</i>	(Fr.) Quéf.
1274	<i>Inocybe corydalina</i>	Quéf.
1275	<i>Inocybe dunensis</i>	P.D. Orton
1276	<i>Inocybe egenula</i>	J. Favre
1277	<i>Inocybe fibrosa</i>	(Sowerby) Gillet
1278	<i>Inocybe fibrosoides</i>	Kühner
1279	<i>Inocybe flocculosa</i>	Sacc.
1280	<i>Inocybe fraudans</i>	(Britzelm.) Sacc.
1281	<i>Inocybe fulvida</i>	Bres.
1282	<i>Inocybe furturea</i>	Kühner
1283	<i>Inocybe fuscidula</i>	Velen.
1284	<i>Inocybe geophylla</i>	P. Kumm.
1285	<i>Inocybe glabrescens</i>	Velen.
1286	<i>Inocybe glabripes</i>	Ricken
1287	<i>Inocybe glabrodisca</i>	P.D. Orton
1288	<i>Inocybe godeyi</i>	Gillet
1289	<i>Inocybe goniopusio</i>	Stangl
1290	<i>Inocybe grammata</i>	Quéf.
1291	<i>Inocybe griseolilacina</i>	J.E. Lange
1292	<i>Inocybe haemacta</i>	(Berk. & Cooke) Sacc.
1293	<i>Inocybe hirtella</i>	Bres.
1294	<i>Inocybe hystrix</i>	(Fr.) P. Karst.
1295	<i>Inocybe incarnata</i>	Bres.
1296	<i>Inocybe inodora</i>	Velen.
1297	<i>Inocybe lacera</i>	(Fr.) P. Kumm.
1298	<i>Inocybe lanuginosa</i>	(Bull.) P. Kumm.
1299	<i>Inocybe lilacina</i>	(Peck) Kauffman
1300	<i>Inocybe margaritispora</i>	(Berk.) Sacc.
1301	<i>Inocybe mixtilis</i>	(Britzelm.) Sacc.
1302	<i>Inocybe nitidiuscula</i>	(Britzelm.) Lapl.
1303	<i>Inocybe oblectabilis</i>	(Britzelm.) Sacc.
1304	<i>Inocybe obscurobadia</i>	(J. Favre) Grund & D.E. Stuntz
1305	<i>Inocybe paludinella</i>	(Peck) Sacc.
1306	<i>Inocybe petiginosa</i>	(Fr.) Gillet
1307	<i>Inocybe phaeodisca</i> var. <i>geophylloides</i>	Kühner
1308	<i>Inocybe phaeoleuca</i>	Kühner



N.	GENERE	SPECIE
1309	<i>Inocybe praetervisa</i>	Quél.
1310	<i>Inocybe psammobrunnea</i>	Bon
1311	<i>Inocybe pseudohiulca</i>	Kühner
1312	<i>Inocybe pusio</i>	P. Karst.
1313	<i>Inocybe putilla</i>	Bres.
1314	<i>Inocybe rufuloides</i>	Bon
1315	<i>Inocybe sambucina</i>	(Fr.) Quél.
1316	<i>Inocybe semifulva</i>	Grund & D.E. Stuntz
1317	<i>Inocybe sindonia</i>	(Fr.) P. Karst.
1318	<i>Inocybe splendens</i>	R. Heim
1319	<i>Inocybe subcarpta</i>	Kühner & Boursier
1320	<i>Inocybe tenebrosa</i>	Quél.
1321	<i>Inocybe terrifera</i>	Kühner
1322	<i>Inocybe tricolor</i>	Kühner
1323	<i>Inocybe umbratica</i>	Quél.
1324	<i>Inocybe whitei</i>	(Berk. & Broome) Sacc.
1325	<i>Inocybe xanthomelas</i>	Boursier & Kühner
1326	<i>Inonotus cuticularis</i>	(Bull.) P. Karst.
1327	<i>Inonotus hispidus</i>	(Bull.) P. Karst.
1328	<i>Inosperma adaequatum</i>	(Britzelm.) Matheny & Esteve-Rav.
1329	<i>Inosperma bongardii</i>	(Weinm.) Matheny & Esteve-Rav.
1330	<i>Inosperma calamistratum</i>	(Fr.) Matheny & Esteve-Rav.
1331	<i>Inosperma cervicolor</i>	(Pers.) Matheny & Esteve-Rav.
1332	<i>Inosperma cookei</i>	(Bres.) Matheny & Esteve-Rav.
1333	<i>Inosperma erubescens</i>	(Blytt) Matheny & Esteve-Rav.
1334	<i>Inosperma maculatum</i>	(Boud.) Matheny & Esteve-Rav.
1335	<i>Inosperma pisciolorum</i>	(Donadini & Riousset) Matheny & Esteve-Rav.
1336	<i>Inosperma quietiodor</i>	(Bon) Matheny & Esteve-Rav.
1337	<i>Inosperma vinaceum</i>	Cervini, M. Carbone & Bizio
1338	<i>Irpex lacteus</i>	(Fr.) Fr.
1339	<i>Irpiciporus pachyodon</i>	(Pers.) Kotl. & Pouzar
1340	<i>Ischnoderma benzoinum</i>	(Wahlenb.) P. Karst.
1341	<i>Jaapia ochroleuca</i>	(Bres.) Nannf. & J. Erikss.
1342	<i>Jackrogersella multiformis</i>	(Fr.) L. Wendt, Kuhnert & M. Stadler
1343	<i>Jugulospora rotula</i>	(Cooke) N. Lundq.
1344	<i>Junghuhnia nitida</i>	(Pers.) Ryvarden
1345	<i>Kavinia albovidis</i>	(Morgan) Gilb. & Budington
1346	<i>Kretzschmaria deusta</i>	(Hoffm.) P.M.D. Martin
1347	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	(Schaeff.) Singer & A.H. Sm.
1348	<i>Laccaria affinis</i>	(Singer) Bon
1349	<i>Laccaria amethystina</i>	Cooke
1350	<i>Laccaria bicolor</i>	(Maire) P.D. Orton
1351	<i>Laccaria fraterna</i>	(Sacc.) Pegler
1352	<i>Laccaria laccata</i>	(Scop.) Cooke
1353	<i>Laccaria macrocystidiata</i>	(Migl. & Lavorato) Pázmány
1354	<i>Laccaria ohioensis</i>	(Mont.) Singer
1355	<i>Laccaria proxima</i>	(Boud.) Pat.
1356	<i>Laccaria pumila</i>	Fayod
1357	<i>Laccaria tortilis</i>	(Bolton) Cooke
1358	<i>Lachnellula calyciformis</i>	(Batsch) Dharne
1359	<i>Lachnellula wilkommii</i>	(R. Hartig) Dennis
1360	<i>Lachnum virgineum</i>	(Batsch) P. Karst.
1361	<i>Lacrymaria glareosa</i>	(J. Favre) Watling
1362	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i>	(Bull.) Pat.
1363	<i>Lacrymaria pyrotricha</i>	(Holmsk.) Konrad & Maubl.
1364	<i>Lactarius acerrimus</i>	Britzelm.
1365	<i>Lactarius acris</i>	(Bolton) Gray
1366	<i>Lactarius albocarneus</i>	Britzelm.
1367	<i>Lactarius alpinus</i>	Peck
1368	<i>Lactarius aquizonatus</i>	Kytöv.
1369	<i>Lactarius aspideus</i>	(Fr.) Fr.
1370	<i>Lactarius atlanticus</i>	Bon
1371	<i>Lactarius aurantiacus</i>	(Pers.) Gray
1372	<i>Lactarius azonites</i>	(Bull.) Fr.
1373	<i>Lactarius badiosanguineus</i>	Kühner & Romagn.
1374	<i>Lactarius blennius</i>	(Fr.) Fr.
1375	<i>Lactarius camphoratus</i>	(Bull.) Fr.
1376	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Fr.
1377	<i>Lactarius circellatus</i>	Fr.
1378	<i>Lactarius citriolens</i>	Pouzar
1379	<i>Lactarius controversus</i>	Pers.
1380	<i>Lactarius cremor</i>	Fr.
1381	<i>Lactarius decipiens</i>	Quél.
1382	<i>Lactarius deliciosus</i>	(L.) Gray
1383	<i>Lactarius deterrimus</i>	Gröger
1384	<i>Lactarius evosmus</i>	Kühner & Romagn.
1385	<i>Lactarius flavidus</i>	Boud.
1386	<i>Lactarius fluens</i>	Boud.
1387	<i>Lactarius fraxineus</i>	Romagn.
1388	<i>Lactarius fuliginosus</i>	(Fr.) Fr.
1389	<i>Lactarius fulvissimus</i>	Romagn.
1390	<i>Lactarius glycosmus</i>	(Fr.) Fr.
1391	<i>Lactarius helvus</i>	(Fr.) Fr.

N.	GENERE	SPECIE
1392	<i>Lactarius hepaticus</i>	Plowr.
1393	<i>Lactarius hysginus</i>	(Fr.) Fr.
1394	<i>Lactarius illyricus</i>	Piltaver
1395	<i>Lactarius intermedius</i>	Berk. & Broome
1396	<i>Lactarius lacunarum</i>	Hora
1397	<i>Lactarius leonis</i>	Kytöv.
1398	<i>Lactarius lepidotus</i>	Hesler & A.H. Sm.
1399	<i>Lactarius lignyotus</i>	Fr.
1400	<i>Lactarius lilacinus</i>	(Lasch) Fr.
1401	<i>Lactarius luridus</i>	(Pers.) Gray
1402	<i>Lactarius mairei</i>	Malençon
1403	<i>Lactarius mammosus</i>	Fr.
1404	<i>Lactarius musteus</i>	Fr.
1405	<i>Lactarius necator</i>	(Bull.) Pers.
1406	<i>Lactarius obscuratus</i>	(Lasch) Fr.
1407	<i>Lactarius omphaliiformis</i>	Romagn.
1408	<i>Lactarius pallidus</i>	Pers.
1409	<i>Lactarius picinus</i>	Fr.
1410	<i>Lactarius pominae</i>	Rolland
1411	<i>Lactarius pterosporus</i>	Romagn.
1412	<i>Lactarius pubescens</i>	Fr.
1413	<i>Lactarius pyrogalus</i>	(Bull.) Fr.
1414	<i>Lactarius quietus</i>	(Fr.) Fr.
1415	<i>Lactarius repraesentaneus</i>	Britzelm.
1416	<i>Lactarius resimus</i>	(Fr.) Fr.
1417	<i>Lactarius romagnesii</i>	Bon
1418	<i>Lactarius rubrocinctus</i>	Fr.
1419	<i>Lactarius rufus</i>	(Scop.) Fr.
1420	<i>Lactarius ruginosus</i>	Romagn.
1421	<i>Lactarius salmonicolor</i>	R. Heim & Leclair
1422	<i>Lactarius sanguifluus</i>	(Paulet) Fr.
1423	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	(Scop.) Fr.
1424	<i>Lactarius semisanguifluus</i>	R. Heim & Leclair
1425	<i>Lactarius serifluus</i>	(DC.) Fr.
1426	<i>Lactarius sphagneti</i>	(Fr.) Neuhoﬀ
1427	<i>Lactarius stephensii</i>	(Berk.) Verbeken & Walley
1428	<i>Lactarius subdulcis</i>	(Pers.) Gray
1429	<i>Lactarius subruginosus</i>	J. Blum ex Bon
1430	<i>Lactarius tabidus</i>	Fr.
1431	<i>Lactarius torminosus</i>	(Schaeff.) Pers.
1432	<i>Lactarius trivialis</i>	(Fr.) Fr.
1433	<i>Lactarius tuomikoskii</i>	Kytöv.
1434	<i>Lactarius uvividus</i>	(Fr.) Fr.
1435	<i>Lactarius violascens</i>	(J. Otto) Fr.
1436	<i>Lactarius zonarioides</i>	Kühner & Romagn.
1437	<i>Lactarius zonarius</i>	(Bull.) Fr.
1438	<i>Lactifluus bertillonii</i>	(Z. Schaeff.) Verbeken
1439	<i>Lactifluus glaucescens</i>	(Cressl.) Verbeken
1440	<i>Lactifluus oedematopus</i>	(Scop.) Kuntze
1441	<i>Lactifluus piperatus</i>	(L.) Roussel
1442	<i>Lactifluus rugatus</i>	(Kühner & Romagn.) Verbeken
1443	<i>Lactifluus subvolumus</i>	Van de Putte & Verbeken
1444	<i>Lactifluus vellereus</i>	(Fr.) Kuntze
1445	<i>Lactifluus volemus</i>	(Fr.) Kuntze
1446	<i>Laeticutis cristata</i>	(Schaeff.) Audet
1447	<i>Laetiporus montanus</i>	Tomšovský & Jankovský
1448	<i>Laetiporus sulphureus</i>	(Bull.) Murrill
1449	<i>Laumaia fragrans</i>	(Vittad.) Vizzini, Gelardi & Simonini
1450	<i>Lanzia echinophila</i>	(Bull.) Korf
1451	<i>Lasiobolus papillatus</i>	(Pers.) Sacc.
1452	<i>Leccinellum crocipodium</i>	(Letell.) Della Magg. & Trassin.
1453	<i>Leccinellum lepidum</i>	(Essette) Bresinsky & Manfr. Binder
1454	<i>Leccinellum pseudoscabrum</i>	(Kallenb.) Mikšik
1455	<i>Leccinum albastipitatum</i>	H.C. den Bakker & Noordel.
1456	<i>Leccinum aurantiacum</i>	(Bull.) Gray
1457	<i>Leccinum cyaneobasileucum</i>	Lannoy & Estades
1458	<i>Leccinum duriosculum</i>	(Schulzer) Singer
1459	<i>Leccinum duriosculum f. robustum</i>	Lannoy & Estades
1460	<i>Leccinum holopus</i>	(Rostk.) Watling
1461	<i>Leccinum melaneum</i>	(Smott.) Pilát & Dermek
1462	<i>Leccinum piceinum</i>	Pilát & Dermek
1463	<i>Leccinum rotundifoliae</i>	(Singer) A.H. Sm., Thiers & Watling
1464	<i>Leccinum scabrum</i>	(Bull.) Gray
1465	<i>Leccinum varicolor</i>	Watling
1466	<i>Leccinum varicolor var. bertauxii</i>	Lannoy & Estades
1467	<i>Leccinum versipelle</i>	(Fr. & Hök.) Snell
1468	<i>Leccinum vulpinum</i>	Watling
1469	<i>Legalliana badia</i>	(Pers.) Van Vooren
1470	<i>Lentaria micheneri</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Corner
1471	<i>Lentinellus castoreus</i>	(Fr.) Kühner & Maire
1472	<i>Lentinellus cochleatus</i>	(Pers.) P. Karst.
1473	<i>Lentinellus flabelliformis</i>	(Pers.) S. Ito
1474	<i>Lentinellus inolens</i>	(Konrad & Maubl.) Konrad & Maubl.



N.	GENERE	SPECIE
1475	<i>Lentinellus micheneri</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Pegler
1476	<i>Lentinellus ursinus</i>	(Fr.) Kühner
1477	<i>Lentinus arcularius</i>	(Batsch) Zmitr.
1478	<i>Lentinus brumalis</i>	(Pers.) Zmitr.
1479	<i>Lentinus substrictus</i>	(Bolton) Zmitr. & Kovalenko
1480	<i>Lentinus tigrinus</i>	(Bull.) Fr.
1481	<i>Lentinus tigrinus</i> var. <i>dunalii</i>	(DC.) Rea
1482	<i>Lenzites betulinus</i>	(L.) Fr.
1483	<i>Lenzitopsis oxycedri</i>	Malençon & Bertault
1484	<i>Leotia lubrica</i>	(Scop.) Pers.
1485	<i>Lepiota boudieri</i>	Bres.
1486	<i>Lepiota brunneoincarnata</i>	Chodat & C. Martin
1487	<i>Lepiota castanea</i>	Quéf.
1488	<i>Lepiota cingulum</i>	Kelderman
1489	<i>Lepiota clypeolaria</i>	(Bull.) P. Kumm.
1490	<i>Lepiota cortinarius</i>	J.E. Lange
1491	<i>Lepiota cristata</i>	(Bolton) P. Kumm.
1492	<i>Lepiota cristata</i> var. <i>felinoides</i>	Bon
1493	<i>Lepiota cristatoides</i>	Einhell.
1494	<i>Lepiota echinella</i>	Quéf. & G.E. Bernard
1495	<i>Lepiota erminea</i>	(Fr.) P. Kumm.
1496	<i>Lepiota felina</i>	(Pers.) P. Karst.
1497	<i>Lepiota forquignonii</i>	Quéf.
1498	<i>Lepiota fuscovinacea</i>	F.H. Möller & J.E. Lange
1499	<i>Lepiota grangei</i>	(Eyre) Kühner
1500	<i>Lepiota griseovirens</i>	Maire
1501	<i>Lepiota griseovirens</i> var. <i>obscura</i>	Locq. ex Bon
1502	<i>Lepiota helveola</i>	Bres.
1503	<i>Lepiota hymenoderma</i>	D.A. Reid
1504	<i>Lepiota ignivolva</i>	Bousset & Joss.
1505	<i>Lepiota kuehneri</i>	Hora
1506	<i>Lepiota lilacea</i>	Bres.
1507	<i>Lepiota magnispora</i>	Murrill
1508	<i>Lepiota ochraceodisca</i>	Bon
1509	<i>Lepiota ochraceofulva</i>	P.D. Orton
1510	<i>Lepiota oreodiformis</i>	Velen.
1511	<i>Lepiota pallida</i>	Bon & Candusso
1512	<i>Lepiota parvannulata</i>	(Lasch) Gillet
1513	<i>Lepiota pilodes</i>	Vellinga & Huijser
1514	<i>Lepiota porphyroxantha</i>	Zecchin & Bizzi
1515	<i>Lepiota pseudofelina</i>	J.E. Lange
1516	<i>Lepiota pseudolilacea</i>	Huijsman
1517	<i>Lepiota pyrochroa</i>	Malençon
1518	<i>Lepiota rufipes</i> f. <i>phaeophylla</i>	Bon
1519	<i>Lepiota subalba</i>	Kühner ex P.D. Orton
1520	<i>Lepiota subgracilis</i>	Kühner
1521	<i>Lepiota subincarnata</i>	J.E. Lange
1522	<i>Lepiota tomentella</i>	J.E. Lange
1523	<i>Lepiota xanthophylla</i>	P.D. Orton
1524	<i>Lepista caespitosa</i>	(Bres.) Singer
1525	<i>Lepista densifolia</i>	(J. Favre) Singer & Cléménçon
1526	<i>Lepista fasciculata</i>	Harmaja
1527	<i>Lepista glaucocana</i>	(Bres.) Singer
1528	<i>Lepista irina</i>	(Fr.) H. Bigelow
1529	<i>Lepista irinoides</i>	Bohus
1530	<i>Lepista nuda</i>	(Bull.) Cooke
1531	<i>Lepista panaeola</i>	(Fr.) P. Karst.
1532	<i>Lepista personata</i>	(Fr.) Cooke
1533	<i>Lepista ricekii</i>	Bon
1534	<i>Lepista rickenii</i>	Singer
1535	<i>Lepista sordida</i>	(Schumach.) Singer
1536	<i>Lepista sordida</i> var. <i>lilacea</i>	(Quéf.) Bon
1537	<i>Leratiomyces ceres</i>	(Cooke & Massee) Spooner & Bridge
1538	<i>Leratiomyces squamosus</i> var. <i>thraustus</i>	(Kalchbr.) Bridge & Spooner
1539	<i>Leucoagaricus babosiae</i>	Bon
1540	<i>Leucoagaricus badhamii</i>	(Berk. & Broome) Singer
1541	<i>Leucoagaricus barssii</i>	(Zeller) Vellinga
1542	<i>Leucoagaricus cinerascens</i>	(Quéf.) Bon & Boiffard
1543	<i>Leucoagaricus cinereolilacinus</i>	(Barbier) Bon & Boiffard
1544	<i>Leucoagaricus croceovelutinus</i>	(Bon & Boiffard) Bon & Boiffard
1545	<i>Leucoagaricus gaillardii</i>	Bon & Boiffard
1546	<i>Leucoagaricus leucothites</i>	(Vittad.) Wasser
1547	<i>Leucoagaricus leucothites</i> var. <i>carneifolius</i>	(Gillet) Vellinga
1548	<i>Leucoagaricus littoralis</i>	(Menier) Bon & Boiffard
1549	<i>Leucoagaricus medioflavoides</i>	Bon
1550	<i>Leucoagaricus meleagris</i>	(Gray) Singer
1551	<i>Leucoagaricus nymphaeum</i>	(Kalchbr.) Bon
1552	<i>Leucoagaricus pseudopilatianus</i>	Migl., Rocabrana & Tabarés
1553	<i>Leucoagaricus purpureolilacinus</i>	Huijsman
1554	<i>Leucoagaricus sericifer</i>	(Locq.) Vellinga
1555	<i>Leucoagaricus sublittoralis</i>	(Hora) Singer
1556	<i>Leucocoprinus badhamii</i>	(Berk. & Broome) Locq.
1557	<i>Leucocoprinus birnbaumii</i>	(Corda) Singer

N.	GENERE	SPECIE
1558	<i>Leucocoprinus cepistipes</i>	(Sowerby) Pat.
1559	<i>Leucocoprinus cretaceus</i>	(Bull.) Locq.
1560	<i>Leucocoprinus rhodelephantinus</i>	(Boisselet & Eyssart.) Migl. & Donato
1561	<i>Leucocoprinus serenus</i>	(Fr.) Asif, Saba & Vellinga
1562	<i>Leucocoprinus stramineus</i>	(Bagl.) Narducci & Caroti
1563	<i>Leucocortinarius bulbiger</i>	(Alb. & Schwein.) Singer
1564	<i>Leucocybe candicans</i>	(Pers.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio
1565	<i>Leucocybe connata</i>	(Schumach.) Vizzini, P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio
1566	<i>Leucocybe houghtonii</i>	(W. Phillips) Halama & Pencakowski
1567	<i>Leucogaster nudus</i>	(Hazsl.) Hollós
1568	<i>Leucopaxillus compactus</i>	(P. Karst.) Neuhoof
1569	<i>Leucopaxillus gentianeus</i>	(Quéf.) Kotl.
1570	<i>Leucopaxillus lentus</i>	(Sacc.) Singer
1571	<i>Leucopaxillus paradoxus</i>	(Costantin & L.M. Dufour) Boursier
1572	<i>Lichenomphalia umbellifera</i>	(L.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys
1573	<i>Limacella delicata</i>	(Fr.) Konrad & Maubl.
1574	<i>Limacellopsis guttata</i>	(Pers.) Zhu L. Yang, Q. Cai & Y.Y. Cui
1575	<i>Lulesia fallax</i>	(Quéf.) T.J. Baroni, Niveiro & B.E. Lechner
1576	<i>Lulesia mundula</i>	(Lasch) T.J. Baroni, Niveiro & B.E. Lechner
1577	<i>Lulesia popinalis</i>	(Fr.) T.J. Baroni, Niveiro & B.E. Lechner
1578	<i>Lycogala epidendrum</i>	(L.) Fr.
1579	<i>Lycogala terrestre</i>	(Fr.) Y. Yamam
1580	<i>Lycoperdiscus lividus</i>	(Pers.) R.L. Zhao & J.Xin Li
1581	<i>Lycoperdon perlatum</i>	Pers.
1582	<i>Lyomyces sambuci</i>	(Pers.) P. Karst.
1583	<i>Lyophyllum amariusculum</i>	Cléménçon
1584	<i>Lyophyllum anthracophilum</i>	(Lasch) M. Lange & Siverts.
1585	<i>Lyophyllum caeruleascens</i>	Kibby
1586	<i>Lyophyllum crassifolium</i>	(Sacc.) Singer
1587	<i>Lyophyllum daonense</i>	Ruini
1588	<i>Lyophyllum decastes</i>	(Fr.) Singer
1589	<i>Lyophyllum deliberatum</i>	(Britzelm.) Kreisel
1590	<i>Lyophyllum fumosum</i>	(Pers.) P.D. Orton
1591	<i>Lyophyllum immundum</i>	(Berk.) Kühner
1592	<i>Lyophyllum infumatum</i>	(Bres.) Kühner
1593	<i>Lyophyllum loricatum</i>	(Fr.) Kühner
1594	<i>Lyophyllum paelochroum</i>	Cléménçon
1595	<i>Lyophyllum rhopalopodium</i>	Cléménçon
1596	<i>Lyophyllum semitale</i>	(Fr.) Kühner
1597	<i>Lyophyllum transforme</i>	(Lapl.) Singer
1598	<i>Macrocyttidia cucumis</i>	(Pers.) Joss.
1599	<i>Macrolepiota excoriata</i>	(Schaeff.) Wasser
1600	<i>Macrolepiota fuliginosquarrosa</i>	Malençon
1601	<i>Macrolepiota konradii</i>	(P.D. Orton) Mos.
1602	<i>Macrolepiota mastoidea</i>	(Fr.) Singer
1603	<i>Macrolepiota olivascens</i>	Singer & Mos.
1604	<i>Macrolepiota phaeodisca</i>	Bellù
1605	<i>Macrolepiota procera</i>	(Scop.) Singer
1606	<i>Macrolepiota procera</i> f. <i>fuliginosa</i>	(Barla) Vizzini & Contu
1607	<i>Macrolepiota procera</i> f. <i>permixta</i>	(Barla) Vizzini & Contu
1608	<i>Macrolepiota rickenii</i>	(Velen.) Bellù & Lanzoni
1609	<i>Macropsalliota americana</i>	(Peck) Kun L. Yang, Jia Y. Lin & Zhu L. Yang
1610	<i>Macrotyphula fistulosa</i>	(Holmsk.) R.H. Petersen
1611	<i>Macrotyphula juncea</i>	(Alb. & Schwein.) Berthier
1612	<i>Mallocybe agardhii</i>	(N. Lund.) Matheny & Esteve-Rav.
1613	<i>Mallocybe arthrocytis</i>	(Kühner) Matheny & Esteve-Rav.
1614	<i>Mallocybe crassivelata</i>	Ferisín, Bizio, Esteve-Rav., Vizzini & Dovana
1615	<i>Mallocybe dulcamara</i>	(Pers.) ined.
1616	<i>Mallocybe gymnocarpa</i>	(Kühner) Matheny & Esteve-Rav.
1617	<i>Mallocybe heimii</i>	(Bon) Matheny & Esteve-Rav.
1618	<i>Mallocybe leucoblema</i>	(Kühner) Matheny & Esteve-Rav.
1619	<i>Mallocybe leucoloma</i>	(Kühner) Matheny & Esteve-Rav.
1620	<i>Mallocybe terrigena</i>	(Fr.) Matheny, Vizzini & Esteve-Rav.
1621	<i>Marasmiellus candidus</i>	(Fr.) Singer
1622	<i>Marasmiellus pseudogracilis</i>	(Kühner & Maire) Singer
1623	<i>Marasmiellus trabutii</i>	(Maire) Singer
1624	<i>Marasmius anomalus</i>	Lasch
1625	<i>Marasmius bulliardii</i>	Quéf.
1626	<i>Marasmius cohaerens</i>	(Pers.) Cooke & Quéf.
1627	<i>Marasmius collinus</i>	(Scop.) Singer
1628	<i>Marasmius epiphyllodes</i>	(Rea) Sacc. & Trott.
1629	<i>Marasmius epiphyllus</i>	(Pers.) Fr.
1630	<i>Marasmius limosus</i>	Quéf.
1631	<i>Marasmius oreades</i>	(Bolton) Fr.
1632	<i>Marasmius rotula</i>	(Scop.) Fr.
1633	<i>Marasmius torquescens</i>	Quéf.
1634	<i>Marasmius wetsteinii</i>	Sacc. & Syd.
1635	<i>Marasmius wynneae</i>	Berk. & Broome
1636	<i>Mattirolomyces terfezioides</i>	(Matti.) E. Fisch.
1637	<i>Megacollybia platyphylla</i>	(Pers.) Kotl. & Pouzar
1638	<i>Melanogaster broomeanus</i>	Berk.
1639	<i>Melanogaster variegatus</i>	(Vittad.) Tul. & C. Tul.
1640	<i>Melanoleuca arcuata</i>	(Bull.) Singer



N.	GENERE	SPECIE
1641	<i>Melanoleuca bataillei</i>	Malençon
1642	<i>Melanoleuca brevipes</i>	(Bull.) Pat.
1643	<i>Melanoleuca cognata</i>	(Fr.) Konrad & Maubl.
1644	<i>Melanoleuca decembris</i>	Métrod ex Bon
1645	<i>Melanoleuca excissa</i>	(Fr.) Singer
1646	<i>Melanoleuca graminicola</i>	Kühner & Maire
1647	<i>Melanoleuca grammopodia</i>	(Bull.) Murrill
1648	<i>Melanoleuca griseofumosa</i>	Secr. ex Singer & Cléménçon
1649	<i>Melanoleuca humilis</i>	(Pers.) Pat.
1650	<i>Melanoleuca melaleuca</i>	(Pers.) Murrill
1651	<i>Melanoleuca microcephala</i>	(P. Karst.) Singer
1652	<i>Melanoleuca polioleuca</i>	(Fr.) Kühner & Maire
1653	<i>Melanoleuca politoinaequalipes</i>	(Beguet) Bon
1654	<i>Melanoleuca pseudoevenosa</i>	Bon ex Bon & G. Moreno
1655	<i>Melanoleuca pseudoluscina</i>	Bon
1656	<i>Melanoleuca rasilis</i>	(Fr.) Singer
1657	<i>Melanoleuca spegazzinii</i>	(Sacc. & D. Sacc.) Singer
1658	<i>Melanoleuca strictipes</i>	(P. Karst.) Jul. Schäff.
1659	<i>Melanoleuca stridula</i>	(Fr.) Singer
1660	<i>Melanoleuca subbrevipes</i>	
1661	<i>Melanoleuca verrucipes</i>	(Fr.) Singer
1662	<i>Melanophyllum eyrei</i>	(Masse) Singer
1663	<i>Melanophyllum haematospermum</i>	(Bull.) Kreisel
1664	<i>Melastiza boudieri</i>	(Höhn.) Le Gal
1665	<i>Melastiza cornubiensis</i>	(Berk. & Broome) J. Moravec
1666	<i>Meripilus giganteus</i>	(Pers.) P. Karst.
1667	<i>Merismodes fasciculata</i>	(Schwein.) Donk
1668	<i>Merulopsis taxicola</i>	(Pers.) Bondartsev
1669	<i>Metacampanella tricolor</i>	(Alb. & Schwein.) T. Bau & W.N. Hou
1670	<i>Midotis lingua</i>	Fr.
1671	<i>Mollisia cinerea</i>	(Batsch) P. Karst.
1672	<i>Mollisia passerinii</i>	Sacc.
1673	<i>Mollisia strobilicola</i>	(Rehm) Kutzorga
1674	<i>Monilinia fructigena</i>	(Pers.) Honey
1675	<i>Morchella crassipes</i>	(Vent.) Pers.
1676	<i>Morchella deliciosa</i>	Fr.
1677	<i>Morchella elata</i>	Fr.
1678	<i>Morchella esculenta</i>	(L.) Pers.
1679	<i>Morchella fluvialis</i>	Clowez, P. Alvarado, M. Becerra, Bilbao & P.-A. Moreau
1680	<i>Morchella hortensis</i>	Boud.
1681	<i>Morchella semilibera</i>	DC.
1682	<i>Morganella subincarnata</i>	(Peck) Kreisel & Dring
1683	<i>Mucidula mucida</i>	(Schrad.) Pat.
1684	<i>Muscinipta laevis</i>	(Fr.) Redhead, Lücking & Lawrey
1685	<i>Mutinus caninus</i>	(Schaeff.) Fr.
1686	<i>Mutinus elegans</i>	(Mont.) E. Fisch.
1687	<i>Mycena abramsii</i>	(Murrill) Murrill
1688	<i>Mycena acicula</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
1689	<i>Mycena aetites</i>	(Fr.) Quéél.
1690	<i>Mycena algeriensis</i>	Maire
1691	<i>Mycena amicta</i>	(Fr.) Quéél.
1692	<i>Mycena aurantiomarginata</i>	(Fr.) Quéél.
1693	<i>Mycena capillaripes</i>	Peck
1694	<i>Mycena citrinomarginata</i>	Gillet
1695	<i>Mycena corynephora</i>	Maas Geest.
1696	<i>Mycena crocata</i>	(Schrad.) P. Kumm.
1697	<i>Mycena cupressina</i>	Antonin & Maas Geest.
1698	<i>Mycena diosma</i>	Krieglst. & Schwöbel
1699	<i>Mycena dura</i>	Maas Geest. & Hauskn.
1700	<i>Mycena epipterygia</i>	(Scop.) Gray
1701	<i>Mycena erubescens</i>	Höhn.
1702	<i>Mycena fagetorum</i>	(Fr.) Gillet
1703	<i>Mycena filopes</i>	(Bull.) P. Kumm.
1704	<i>Mycena flavescens</i>	Velen.
1705	<i>Mycena flos-nivium</i>	Kühner
1706	<i>Mycena galericulata</i>	(Scop.) Gray
1707	<i>Mycena galopus</i>	(Pers.) P. Kumm.
1708	<i>Mycena haematopus</i>	(Pers.) P. Kumm.
1709	<i>Mycena inclinata</i>	(Fr.) Quéél.
1710	<i>Mycena juniperina</i>	Aronsen
1711	<i>Mycena laevigata</i>	(Lasch) Gill
1712	<i>Mycena leptcephala</i>	(Pers.) Gillet
1713	<i>Mycena maculata</i>	P. Karst.
1714	<i>Mycena meliigena</i>	(Berk. & Cooke) Sacc.
1715	<i>Mycena mirata</i>	(Peck) Sacc.
1716	<i>Mycena niveipes</i>	(Murrill) Murrill
1717	<i>Mycena olivaceomarginata</i>	(Masse) Massee
1718	<i>Mycena pearsoniana</i>	Singer
1719	<i>Mycena pelianthina</i>	(Fr.) Quéél.
1720	<i>Mycena plumipes</i>	(Kalchbr.) P.-A. Moreau
1721	<i>Mycena polygramma</i>	(Bull.) Gray
1722	<i>Mycena pseudocorticola</i>	Kühner
1723	<i>Mycena pterigena</i>	(Fr.) P. Kumm.

N.	GENERE	SPECIE
1724	<i>Mycena pura</i>	(Pers.) P. Kumm.
1725	<i>Mycena pura var. alba</i>	Gillet
1726	<i>Mycena pura var. luteorosea</i>	Bon
1727	<i>Mycena purpureofusca</i>	(Peck) Sacc.
1728	<i>Mycena quercus-ilicis</i>	Kühner
1729	<i>Mycena renati</i>	Quéél.
1730	<i>Mycena rosea</i>	Gramberg
1731	<i>Mycena rosea f. candida</i>	Robich
1732	<i>Mycena rosella</i>	(Fr.) P. Kumm.
1733	<i>Mycena rubromarginata</i>	(Fr.) P. Kumm.
1734	<i>Mycena sanguinolenta</i>	(Alb. & Schwein.) P. Kumm.
1735	<i>Mycena seynii</i>	Quéél.
1736	<i>Mycena stipata</i>	Maas Geest. & Schwöbel
1737	<i>Mycena stylobates</i>	(Pers.) P. Kumm.
1738	<i>Mycena tenerrima</i>	(Berk.) Quéél.
1739	<i>Mycena tubarioides</i>	(Maire) Kühner
1740	<i>Mycena viridimarginata</i>	P. Karst.
1741	<i>Mycena viscosa</i>	Maire
1742	<i>Mycena vitilis</i>	(Fr.) Quéél.
1743	<i>Mycena vitrea</i>	(Fr.) Quéél.
1744	<i>Mycena vulgaris</i>	(Pers.) P. Kumm.
1745	<i>Mycena zephrus</i>	(Fr.) P. Kumm.
1746	<i>Mycenella bryophila</i>	(Vogolino) Singer
1747	<i>Mycenella bryophila var. caesia</i>	(Oort) Boekhout
1748	<i>Mycenella margaritipora</i>	(J.E. Lange) Singer
1749	<i>Mycenella salicina</i>	(Velen.) Singer
1750	<i>Mycenella trachyspora</i>	(Rea) Bon
1751	<i>Mycetinis alliaceus</i>	(Jacq.) A.W. Wilson & Desjardin
1752	<i>Mycetinis prasiosmus</i>	(Fr.) R.H. Petersen
1753	<i>Mycetinis scorodoni</i>	(Fr.) A.W. Wilson & Desjardin
1754	<i>Mycogone rosea</i>	Link
1755	<i>Mycocleptodonoides pusilla</i>	(Brot.) K.A. Harrison
1756	<i>Mycopan scabripes</i>	(Murrill) Redhead, Moncalvo & Vilgalys
1757	<i>Mycosarcoma maydis</i>	(DC.) Bref.
1758	<i>Myochromella boudieri</i>	(Kühner & Romagn.) V. Hofst., Cléménçon, Moncalvo & Redhead
1759	<i>Myochromella inolens</i>	(Fr.) V. Hofst., Cléménçon, Moncalvo & Redhead
1760	<i>Myriostoma coliforme</i>	(Dicks.) Corda
1761	<i>Naematelia aurantia</i>	(Schwein.) Burt
1762	<i>Naematelia encephala</i>	(Pers.) Fr.
1763	<i>Nectria cinnabarina</i>	(Tode) Fr.
1764	<i>Nemania serpens</i>	(Pers.) Gray
1765	<i>Neoboletus erythropus</i>	(Pers.) Bertolini & Papetti
1766	<i>Neoboletus flavosanguineus</i>	(Lavorato & Simonini) Biketova, Wasser, Simonini & Gelardi
1767	<i>Neoboletus junquilleus</i>	(Quéél.) Gelardi, Simonini & Vizzini
1768	<i>Neobulgaria pura</i>	(Pers.) Petr.
1769	<i>Neofavolus alveolaris</i>	(DC.) Sotome & T. Hatt
1770	<i>Neofavolus suavissimus</i>	(Fr.) J.S. Seelan, Justo & Hibbett
1771	<i>Neohygrocybe ingrata</i>	(J.P. Jensen & F.H. Møller) Herink
1772	<i>Neohygrocybe nitrata</i>	(Pers.) Kovalenko
1773	<i>Neohygrocybe ovina</i>	(Bull.) Herink
1774	<i>Neolentinus adhaerens</i>	(Alb. & Schwein.) Redhead & Ginns
1775	<i>Neolentinus cyathiformis</i>	(Schaeff.) Della Maggiora & Trassinelli
1776	<i>Neolentinus lepideus</i>	(Fr.) Redhead & Ginns
1777	<i>Octaviania asterosperma</i>	Vittad.
1778	<i>Octaviania depauperata</i>	(Tul. & C. Tul.) J.M. Vidal, A. Paz & Lavoise
1779	<i>Octaviania depauperata var. laurum</i>	A. Paz, Lavoise & J.M. Vidal
1780	<i>Ocotospora excipulata</i>	(Clem.) Benkert
1781	<i>Omphalina pyxidata</i>	(Bull.) Quéél.
1782	<i>Omphalotus illudens</i>	(Schwein.) Bresinsky & Besl
1783	<i>Omphalotus olearius</i>	(DC.) Singer
1784	<i>Onnia tomentosa</i>	(Fr.) P. Karst.
1785	<i>Ophiocordyceps gracilis</i>	(Grev.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora
1786	<i>Ophiocordyceps thyrsoides</i>	(Möller) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora
1787	<i>Osmoporus odoratus</i>	(Wulfen) Singer
1788	<i>Ossicaulis lignatilis</i>	(Pers.) Redhead & Ginns
1789	<i>Osteina obducta</i>	(Berk.) Donk
1790	<i>Otidea alutacea</i>	(Pers.) Massee
1791	<i>Otidea bufonia</i>	(Pers.) Boud.
1792	<i>Otidea cochleata</i>	(L.) Fuckel
1793	<i>Otidea leporina</i>	(Batsch) Fuckel
1794	<i>Otidea onotica</i>	(Pers.) Fuckel
1795	<i>Otidea platyspora</i>	Nannf.
1796	<i>Otidea propinquata</i>	(P. Karst.) Harmaja
1797	<i>Otidea tuomikoskii</i>	Harmaja
1798	<i>Pachyella celtica</i>	(Boud.) Häffner
1799	<i>Pachyella violaceonigra</i>	(Rehm) Pfister
1800	<i>Pallidohirschioporus biformis</i>	(Fr.) Y.C. Dai, Yuan Yuan & Meng Zhou
1801	<i>Panaeolina foenicisii</i>	(Pers.) Maire
1802	<i>Panaeolus acuminatus</i>	(Schaeff.) Quéél.
1803	<i>Panaeolus cinctulus</i>	(Bolton) Sacc.
1804	<i>Panaeolus fimicola</i>	(Pers.) Gillet
1805	<i>Panaeolus papilionaceus</i>	(Bull.) Quéél.
1806	<i>Panaeolus papilionaceus var. retirugis</i>	(Fr.) Gminder



N.	GENERE	SPECIE
1807	<i>Panaeolus parvisporus</i>	(Ew. Gerhardt) Voto & Angelini
1808	<i>Panaeolus semiovatus</i>	(Sowerby) S. Lundell & Nannf.
1809	<i>Panaeolus semiovatus</i> var. <i>phalaenarum</i>	(Fr.) Ew. Gerhardt
1810	<i>Panellus stipticus</i>	(Bull.) P. Karst.
1811	<i>Panellus violaceofulvus</i>	(Batsch) Singer
1812	<i>Panus ciliatus</i>	(Lév.) T.W. May & A.E. Wood
1813	<i>Panus conchatus</i>	(Bull.) Fr.
1814	<i>Panus neostrigosus</i>	Drechsler-Santos & Wartchow
1815	<i>Paragalactinia michelii</i>	(Boud.) Van Vooren
1816	<i>Paragalactinia succosa</i>	(Berk.) Van Vooren
1817	<i>Paragalactinia succosella</i>	(Le Gal & Romagn.) Van Vooren
1818	<i>Paragymnopus perforans</i>	(Hoffm.) J.S. Oliveira
1819	<i>Paraisaria gracilis</i>	(Grev.) Luangsa-ard, Mongkols. & Samson
1820	<i>Paralepista flaccida</i>	(Sowerby) Vizzini
1821	<i>Paralepista gilva</i>	(Pers.) Raithehl.
1822	<i>Paramarasmius mesosporus</i>	(Singer) Antonin, K. Hosaka & Kolařík
1823	<i>Parasola auricoma</i>	(Pat.) Redhead, Vilgalys & Hopple
1824	<i>Parasola conopilus</i>	(Fr.) Ørstadius & E. Larss.
1825	<i>Parasola kuehneri</i>	(Uljé & Bas) Redhead, Vilgalys & Hopple
1826	<i>Parasola leioccephala</i>	(P.D. Orton) Redhead, Vilgalys & Hopple
1827	<i>Parasola plicatilis</i>	(Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple
1828	<i>Paraxerula causséi</i>	(Maire) R.H. Petersen
1829	<i>Patellaria atrata</i>	(Hedw.) Fr.
1830	<i>Paxillus adelphus</i>	J.-P. Chaumeton, H. Gryta, P. Jargeat & P.-A. Moreau
1831	<i>Paxillus ammoniavirescens</i>	Contu & Dessi
1832	<i>Paxillus involutus</i>	(Batsch) Fr.
1833	<i>Paxillus olivellus</i>	P.-A. Moreau, J.-P. Chaumeton, H. Gryta & P. Jargeat
1834	<i>Paxillus rubicundulus</i>	P.D. Orton
1835	<i>Peniophora aurantiaca</i>	(Bres.) Höhn. & Litsch.
1836	<i>Peniophora cinerea</i>	(Pers.) Cooke
1837	<i>Peniophora incarnata</i>	(Pers.) P. Karst.
1838	<i>Peniophora junipericola</i>	J. Erikss.
1839	<i>Peniophora lycii</i>	(Pers.) Höhn. & Litsch.
1840	<i>Peniophora quercina</i>	(Pers.) Cooke
1841	<i>Pezicula carpineae</i>	(Pers.) Fuckel
1842	<i>Peziza ampliata</i>	Pers.
1843	<i>Peziza arvernensis</i>	Roze & Boud.
1844	<i>Peziza cerea</i>	Sowerby
1845	<i>Peziza depressa</i>	Pers.
1846	<i>Peziza fimeti</i>	(Fuckel) E.C. Hansen
1847	<i>Peziza queletii</i>	Medardi, Lantieri & Cacialli
1848	<i>Peziza repanda</i>	Fr.
1849	<i>Peziza saccardoana</i>	Cooke
1850	<i>Peziza saniosa</i>	Schrad.
1851	<i>Peziza varia</i>	(Hedw.) Fr.
1852	<i>Peziza vesiculosa</i>	Bull.
1853	<i>Phaeoclavulina abietina</i>	(Pers.) Giachini
1854	<i>Phaeoclavulina decurrens</i>	(Pers.) J.H. Petersen
1855	<i>Phaeoclavulina eumorpha</i>	(P. Karst) Giachini
1856	<i>Phaeoclavulina flaccida</i>	(Fr.) Giachini
1857	<i>Phaeoclavulina flaccida</i> var. <i>crispula</i>	(Fr.) Franchi & M. Marchetti
1858	<i>Phaeoclavulina macrospora</i>	Brinkmann
1859	<i>Phaeoclavulina myceliosa</i>	(Peck) Franchi & M. Marchetti
1860	<i>Phaeoclavulina ochracea</i>	(Bres.) Giachini
1861	<i>Phaeocollybia christinae</i>	(Fr.) R. Heim
1862	<i>Phaeocollybia lugubris</i>	(Fr.) R. Heim
1863	<i>Phaeolus schweinitzii</i>	(Fr.) Pat.
1864	<i>Phaeotremella foliacea</i>	(Pers.) Wedin, J.C. Zamora & Millanes
1865	<i>Phallus hadriani</i>	Vent.
1866	<i>Phallus impudicus</i>	L.
1867	<i>Phanerochaete martelliana</i>	(Bres.) J. Erikss. & Ryvarden
1868	<i>Phanerochaete sordida</i>	(P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarden
1869	<i>Phanerochaete velutina</i>	(DC.) P. Karst.
1870	<i>Phellinus igniarius</i>	(L.) Quél.
1871	<i>Phellinus pomaceus</i>	(Pers.) Maire
1872	<i>Phellodon confluent</i>	(Pers.) Pouzar
1873	<i>Phellodon fuligineoalbus</i>	(J.C. Schmidt) R.E. Baird
1874	<i>Phellodon niger</i>	(Fr.) P. Karst.
1875	<i>Phellodon tomentosus</i>	(L.) Baker
1876	<i>Phellodon violascens</i>	(Alb. & Schwein.) A.M. Ainsw.
1877	<i>Phlebia radiata</i>	Fr.
1878	<i>Phlebia rufa</i>	(Pers.) M.P. Christ.
1879	<i>Phlebia tremellosa</i>	(Schrad.) Nakasone & Burds.
1880	<i>Phloeomana alba</i>	(Bres.) Redhead
1881	<i>Phloeomana hiemalis</i>	(Osbeck) Redhead
1882	<i>Phloeomana minutula</i>	(Sacc.) Redhead
1883	<i>Pholiota adiposa</i>	(Batsch) P. Kumm.
1884	<i>Pholiota aurivella</i>	(Batsch) P. Kumm.
1885	<i>Pholiota conissans</i>	(Fr.) Mos.
1886	<i>Pholiota flammans</i>	(Fr.) P. Kumm.
1887	<i>Pholiota gummosa</i>	(Lasch) Singer
1888	<i>Pholiota henningsii</i>	(Bres.) P.D. Orton
1889	<i>Pholiota highlandensis</i>	(Peck) Quadr.

N.	GENERE	SPECIE
1890	<i>Pholiota jahnii</i>	Tjall.-Beuk. & Bas
1891	<i>Pholiota lenta</i>	(Pers.) Singer
1892	<i>Pholiota limonella</i>	(Peck) Sacc.
1893	<i>Pholiota lubrica</i>	(Pers.) Singer
1894	<i>Pholiota lubrica</i>	(Pers.) Singer
1895	<i>Pholiota lucifera</i>	(Lasch) Quél.
1896	<i>Pholiota mixta</i>	(Fr.) Kuyper & Tjall.-Beuk.
1897	<i>Pholiota spumosa</i>	(Fr.) Singer
1898	<i>Pholiota squarrosa</i>	(Weigel) P. Kumm.
1899	<i>Pholiota squarrosoides</i>	(Peck) Sacc.
1900	<i>Pholiotina aporos</i>	(Kits van Wav.) Cléménçon
1901	<i>Pholiotina arrhenii</i>	(Fr.) Singer
1902	<i>Pholiotina brunnea</i>	(Watling) Singer
1903	<i>Pholiotina exannulata</i>	(Kühner & Watling) Courtec.
1904	<i>Pholiotina filipes</i>	(G.F. Atk.) Singer
1905	<i>Pholiotina rugosa</i>	(Peck) Singer
1906	<i>Pholiotina utriformis</i>	(P.D. Orton) Bon
1907	<i>Pholiotina vestita</i>	(Fr.) Singer
1908	<i>Pholiotina vexans</i>	(P.D. Orton) Bon
1909	<i>Phylloporia ribis</i>	(Schumacher) Ryvarden
1910	<i>Phylloporus pelletieri</i>	(Lév.) Quél.
1911	<i>Phylloscypha badioides</i>	(Donadini) Van Vooren
1912	<i>Phylloscypha boltonii</i>	(Quél.) Van Vooren & Hairaud
1913	<i>Phylloscypha phyllogena</i>	(Cooke) Van Vooren
1914	<i>Phyllotopsis nidulans</i>	(Pers.) Singer
1915	<i>Picipes badius</i>	(Pers.) Zmitr. & Kovalenko
1916	<i>Picipes melanopus</i>	(Pers.) Zmitr. & Kovalenko
1917	<i>Pilobolus crystallinus</i>	Cohn
1918	<i>Pilobolus oedipus</i>	Mont.
1919	<i>Pilobolus roridus</i>	(Bolton) Pers.
1920	<i>Pisolithus arhizus</i>	(Scop.) Rauschert
1921	<i>Pleurella microspora</i>	(Alessio & Nonis) Vizzini, Consiglio & E. Campo
1922	<i>Pleurocybella porrigens</i>	(Pers.) Singer
1923	<i>Pleuroflammula tuberculosa</i>	(Schaeff.) E. Horak
1924	<i>Pleurotus calyptratus</i>	(Fr.) Sacc.
1925	<i>Pleurotus citrinopileatus</i>	Singer
1926	<i>Pleurotus cornucopiae</i>	(Paul.) Rolland
1927	<i>Pleurotus djamori</i>	(Rumph. ex Fr.) Boedijn
1928	<i>Pleurotus dryinus</i>	(Pers.) P. Kumm.
1929	<i>Pleurotus dryinus</i> var. <i>tephrotrichus</i>	(Fr.) Dambon & Lambinon
1930	<i>Pleurotus eryngii</i>	(DC.) Quél.
1931	<i>Pleurotus eryngii</i> var. <i>ferulae</i>	(Lanz) Sacc.
1932	<i>Pleurotus feruliginis</i>	Zervakis, Venturella & Cattarossi
1933	<i>Pleurotus ostreatus</i>	(Jacq.) P. Kumm.
1934	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	(Fr.) Quél.
1935	<i>Plicaria carbonaria</i>	Fuckel
1936	<i>Plicaria trachycarpa</i>	(Curr.) Boud.
1937	<i>Plicatura crispa</i>	(Pers.) Rea
1938	<i>Pluteus atomarginatus</i>	(Konrad) Kühner
1939	<i>Pluteus aurantiorugosus</i>	(Trog) Sacc.
1940	<i>Pluteus bizioi</i>	Ferisin, Dovana & Justo
1941	<i>Pluteus cervinus</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
1942	<i>Pluteus chrysophaeus</i>	(Schaeff.) Quél.
1943	<i>Pluteus chrysophlebius</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Sacc.
1944	<i>Pluteus cinereofuscus</i>	J.E. Lange
1945	<i>Pluteus cufetractus</i>	Ferisin, Dovana & Justo
1946	<i>Pluteus dietrichii</i>	Bres.
1947	<i>Pluteus ephebeus</i>	(Fr.) Gillet
1948	<i>Pluteus exiguus</i>	(Pat.) Sacc.
1949	<i>Pluteus farenis</i>	Ferisin & Dovana
1950	<i>Pluteus hiatus</i>	Romagn.
1951	<i>Pluteus hispidulus</i>	(Fr.) Gillet
1952	<i>Pluteus inquilinus</i>	Romagn.
1953	<i>Pluteus insidiosus</i>	Vellinga & Schreurs
1954	<i>Pluteus leoninus</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
1955	<i>Pluteus luctuosus</i>	Boud.
1956	<i>Pluteus ludwigii</i>	Ferisin, Justo & Dovana
1957	<i>Pluteus nanus</i>	(Pers.) P. Kumm.
1958	<i>Pluteus pellitus</i>	(Pers.) P. Kumm.
1959	<i>Pluteus petasatus</i>	(Fr.) Gillet
1960	<i>Pluteus phlebophorus</i>	(Ditmar) P. Kumm.
1961	<i>Pluteus plautus</i>	(Weinm.) Gillet
1962	<i>Pluteus podospileus</i>	Sacc. & Cub.
1963	<i>Pluteus pouzarianus</i>	Singer
1964	<i>Pluteus pulcherrimus</i>	Ferisin & Dovana
1965	<i>Pluteus rimosellus</i>	Singer
1966	<i>Pluteus romellii</i>	(Britzelm.) Lapl.
1967	<i>Pluteus roseipes</i>	Höhn.
1968	<i>Pluteus salicinus</i>	(Pers.) P. Kumm.
1969	<i>Pluteus satur</i>	Kühner & Romagn.
1970	<i>Pluteus semibulbosus</i>	(Lasch) Quél.
1971	<i>Pluteus subatratus</i>	J. Favre
1972	<i>Pluteus thomsonii</i>	(Berk. & Broome) Dennis



N.	GENERE	SPECIE
1973	<i>Pluteus umbrosus</i>	(Pers.) P. Kumm.
1974	<i>Pluteus variabilicolor</i>	Babos
1975	<i>Pluteus villosus</i>	Quél.
1976	<i>Podofomes mollis</i>	(Sommerf.) Gorjón
1977	<i>Podospora globosa</i>	(Massee & E.S. Salmon) Cain
1978	<i>Pogonoloma macrorrhizum</i>	(Quél.) Dima & P.-A. Moreau
1979	<i>Pogonoloma spinulosum</i>	(Kühner & Romagn.) Sánchez-García
1980	<i>Polyporus tuberaster</i>	(Pers.) Fr.
1981	<i>Porostereum spadiceum</i>	(Pers.) Hjortstam & Ryvarden
1982	<i>Porothelium fimbriatum</i>	(Pers.) Fr.
1983	<i>Porphyrellus porphyrosporus</i>	(Fr.) E.-J. Gilbert
1984	<i>Porpolomopsis calyptiformis</i>	(Berk.) Bresinsky
1985	<i>Postia tephroleuca</i>	(Fr.) Jülich
1986	<i>Propolis farinosa</i>	(Pers.) Fr.
1987	<i>Protothapharia dorsipora</i>	(Esteve-Rav. & Barrasa) Redhead
1988	<i>Protothapharia luteonitens</i>	(Fr.) Redhead
1989	<i>Protothapharia semiglobata</i>	(Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys
1990	<i>Psathyrella ammophila</i>	(Durieu & Lév.) P.D. Orton
1991	<i>Psathyrella bipellis</i>	(Quél.) A.H. Sm.
1992	<i>Psathyrella caput-medusae</i>	(Fr.) Konrad & Maubl.
1993	<i>Psathyrella clivensis</i>	(Berk. & Broome) Rezende-Pinto
1994	<i>Psathyrella corrugis</i>	(Pers.) Konrad & Maubl.
1995	<i>Psathyrella cotonea</i>	(Quél.) Konrad & Maubl.
1996	<i>Psathyrella dunensis</i>	Kits van Wav.
1997	<i>Psathyrella fatua</i>	(Fr.) Konrad & Maubl.
1998	<i>Psathyrella gordonii</i>	(Berk. & Broome) A. Pearson & Dennis
1999	<i>Psathyrella hirta</i>	Peck
2000	<i>Psathyrella hirtosquamulosa</i>	(Peck) A.H. Sm.
2001	<i>Psathyrella kitsiana</i>	Örstadius
2002	<i>Psathyrella laevisissima</i>	(Romagn.) Singer
2003	<i>Psathyrella longicauda</i>	P. Karst.
2004	<i>Psathyrella microrrhiza</i>	(Lasch) Konrad & Maubl.
2005	<i>Psathyrella microsporoides</i>	Heykoop & G. Moreno
2006	<i>Psathyrella obtusata</i>	(Pers.) A.H. Sm.
2007	<i>Psathyrella olympiana</i>	A.H. Sm.
2008	<i>Psathyrella orbicularis</i>	(Romagn.) Kits van Wav.
2009	<i>Psathyrella piluliformis</i>	(Bull.) P.D. Orton
2010	<i>Psathyrella prona</i>	(Fr.) Gillet
2011	<i>Psathyrella pygmaea</i>	(Bull.) Singer
2012	<i>Psathyrella rubiginosa</i>	A.H. Sm.
2013	<i>Psathyrella saponacea</i>	F.H. Møller
2014	<i>Psathyrella spadiceo-grisea</i>	(Schaeff.) Maire
2015	<i>Psathyrella spintrigera</i>	(Fr.) Konrad & Maubl.
2016	<i>Pseudobaespora pyrifer</i>	Bas & L.G. Krieglst.
2017	<i>Pseudoboletus parasiticus</i>	(Bull.) Šutara
2018	<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i>	(Bull.) Singer
2019	<i>Pseudoclitocybe obbata</i>	(Fr.) Singer
2020	<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	(Scop.) P. Karst.
2021	<i>Pseudohydrops floccipes</i>	(Fr.) Vizzini & Consiglio
2022	<i>Pseudoinonotus dryadeus</i>	(Pers.) T. Wagner & M. Fisch.
2023	<i>Pseudolyophyllum metachroum</i>	(Fr.) Raithehl. ex Z.M. He & Zhu L. Yang
2024	<i>Pseudoomphalina compressipes</i>	(Peck) Singer
2025	<i>Pseudoplectania episphagnum</i>	(J. Favre) M. Carbone, Agnello & P. Alvarado
2026	<i>Pseudoplectania nigrella</i>	(Pers.) Fuckel
2027	<i>Pseudoporpoloma pes-caprae</i>	(Fr.) Vizzini & Consiglio
2028	<i>Pseudosperma arenicola</i>	(R. Heim) Matheny & Esteve-Rav.
2029	<i>Pseudosperma flavellum</i>	(P. Karst.) Matheny & Esteve-Rav.
2030	<i>Pseudosperma obsoletum</i>	(Quadr.) Valade
2031	<i>Pseudosperma perlatum</i>	(Cooke) Matheny & Esteve-Rav.
2032	<i>Pseudosperma rimosum</i>	(Bull.) Matheny & Esteve-Rav.
2033	<i>Pseudosperma squamatum</i>	(J.E. Lange) Matheny & Esteve-Rav.
2034	<i>Psilocybe semilanceata</i>	(Fr.) P. Kumm.
2035	<i>Pterula multifida</i>	E.P. Fr.
2036	<i>Puccinia malvacearum</i>	Mont.
2037	<i>Puccinia recondita</i>	Roberge ex Desm.
2038	<i>Pulchroboletus roseoalbidus</i>	(Alessio & Littini) Gelardi, Vizzini & Simonini
2039	<i>Pycnoporellus fulgens</i>	(Fr.) Donk
2040	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	(Jacq.) P. Karst.
2041	<i>Pyronema domesticum</i>	(Sowerby) Sacc.
2042	<i>Pyrrhulomyces astragalinus</i>	(Fr.) E.-J. Tian & Matheny
2043	<i>Radulomyces molaris</i>	(Fr.) M.P. Christ.
2044	<i>Ramaria albidoflava</i>	Schild
2045	<i>Ramaria aurea</i>	(Schaeff.) Quél.
2046	<i>Ramaria bataillei</i>	(Maire) Corner
2047	<i>Ramaria botrytis</i>	(Pers.) Bourdot
2048	<i>Ramaria cacao</i>	(Coker) Corner
2049	<i>Ramaria fennica</i>	(P. Karst.) Ricken
2050	<i>Ramaria fennica var. griseolilacina</i>	Schild
2051	<i>Ramaria flava</i>	(Schaeff.) Quél.
2052	<i>Ramaria flavescens</i>	(Schaeff.) R.H. Petersen
2053	<i>Ramaria flavobrunnescens</i>	(G.F. Atk.) Corner
2054	<i>Ramaria flavoides</i>	Schild
2055	<i>Ramaria flavosalmonicolor</i>	Schild

N.	GENERE	SPECIE
2056	<i>Ramaria formosa</i>	(Pers.) Quél.
2057	<i>Ramaria fumigata</i>	(Peck) Corner
2058	<i>Ramaria gracilis</i>	(Pers.) Quél.
2059	<i>Ramaria largentii</i>	Marr & Stuntz
2060	<i>Ramaria lutea</i>	(Vittad.) Schild
2061	<i>Ramaria luteoaurantiaca</i>	Franchi & M. Marchetti
2062	<i>Ramaria magnipes</i>	Marr & Stuntz
2063	<i>Ramaria obtusissima</i>	(Peck) Corner
2064	<i>Ramaria pallida</i>	(Schaeff.) Ricken
2065	<i>Ramaria pallidosaponaria</i>	R.H. Petersen
2066	<i>Ramaria pusilla</i>	Corner
2067	<i>Ramaria rubella</i>	(Schaeff.) R.H. Petersen
2068	<i>Ramaria rufescens</i>	(Schaeff.) Corner
2069	<i>Ramaria sanguinea</i>	(Pers.) Quél.
2070	<i>Ramaria schildii</i>	R.H. Petersen
2071	<i>Ramaria sesiana</i>	Schild
2072	<i>Ramaria spinulosa</i>	(Pers.) Quél.
2073	<i>Ramaria stricta</i>	(Quél.) Quél.
2074	<i>Ramaria subbotrytis</i>	(Coker) Corner
2075	<i>Ramaria suecica</i>	(Fr.) Donk
2076	<i>Ramaria testaceoflava</i>	(Bres.) Corner
2077	<i>Ramariopsis kunzei</i>	(Fr.) Corner
2078	<i>Ramariopsis pulchella</i>	(Boud.) Corner
2079	<i>Ramariopsis subtilis</i>	(Pers.) R.H. Petersen
2080	<i>Resiniporus resinascens</i>	(Romell) Zmitr.
2081	<i>Resupinatus applicatus</i>	(Batsch) Gray
2082	<i>Resupinatus europaeus</i>	Consiglio & Setti
2083	<i>Resupinatus trichotis</i>	(Pers.) Singer
2084	<i>Reticularia lycoperdon</i>	Bull.
2085	<i>Reticulalathypa prunastri</i>	(Pers.) Q.-J. Shang, Dissan., Jian K. Liu & K.D. Hyde
2086	<i>Rheubarbariboletus armeniacus</i>	(Quél.) Vizzini, Simonini & Gelardi
2087	<i>Rheubarbariboletus persicolor</i>	(Engel, Kofac, H. Grünert & R. Grünert) Vizzini, Simonini & Gelardi
2088	<i>Rhizocybe pruinosa</i>	(P. Kumm.) Vizzini, G. Moreno, P. Alvarado & Consiglio
2089	<i>Rhizocybe vermicularis</i>	(Fr.) Vizzini, G. Moreno, P. Alvarado & Consiglio
2090	<i>Rhizomarasmius setosus</i>	(Sowerby) Antonin & A. Urb.
2091	<i>Rhizomarasmius undatus</i>	(Berk.) R.H. Petersen
2092	<i>Rhizopogon luteolus</i>	Fr. & Nordholm
2093	<i>Rhizopogon obtextus</i>	(Spreng.) R. Rauschert
2094	<i>Rhizopogon roseolus</i>	(Corda) Th. Fr.
2095	<i>Rhizopogon verii</i>	Pacioni
2096	<i>Rhodocollybia asema</i>	(Fr.) Bendiksen & Dima
2097	<i>Rhodocollybia butyracea</i>	(Bull.) Lennox
2098	<i>Rhodocollybia filamentosa</i>	(Velen.) Antonin
2099	<i>Rhodocollybia fodiens</i>	(Kalchb.) Antonin & Noordel.
2100	<i>Rhodocollybia maculata</i>	(Alb. & Schwein.) Singer
2101	<i>Rhodocollybia proluxa</i>	(Homem.) Antonin & Noordel.
2102	<i>Rhodocybe caelata</i>	(Fr.) Maire
2103	<i>Rhodocybe fumanellii</i>	Ferrari, Vizzini & Fellin
2104	<i>Rhodocybe gemina</i>	(Paulet) Kuyper & Noordel.
2105	<i>Rhodocybe gemina var. subvermicularis</i>	(Maire) Quadr. & Lunghini
2106	<i>Rhodocybe matesina</i>	Picillo & Vizzini
2107	<i>Rhodonia placenta</i>	(Fr.) Niemelä, K.H. Larss. & Schigel
2108	<i>Rhodophana melleopallens</i>	(P.D. Orton) Kluting, T.J. Baroni & Bergemann
2109	<i>Rhodophana nitellina</i>	(Fr.) Papetti
2110	<i>Rhytisma acerinum</i>	(Pers.) Fr.
2111	<i>Rickenella fibula</i>	(Bull.) Raithehl.
2112	<i>Rickenella swartzii</i>	(Fr.) Kuyper
2113	<i>Rigidoporus ulmarius</i>	(Sowerby) Imazeki
2114	<i>Rimbachia arachnoidea</i>	(Peck) Redhead
2115	<i>Ripartites metrodii</i>	Huijsman
2116	<i>Ripartites tricholoma</i>	(Alb. & Schwein.) P. Karst.
2117	<i>Roridomyces roridus</i>	(Fr.) Rexer
2118	<i>Rosellinia aquila</i>	(Fr.) Ces. & De Not.
2119	<i>Rubroboletus dupainii</i>	(Boud.) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
2120	<i>Rubroboletus legaliae</i>	(Pilát & Dermek) Della Maggiora & Trassin.
2121	<i>Rubroboletus lupinus</i>	(Fr.) Costanzo, Gelardi, Simonini & Vizzini
2122	<i>Rubroboletus pulchrotinctus</i>	(Alessio) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
2123	<i>Rubroboletus rhodoxanthus</i>	(Krombh.) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
2124	<i>Rubroboletus satanas</i>	(Lenz) Kuan Zhao & Zhu L. Yang
2125	<i>Russula abietum</i>	(J. Blum) Bon
2126	<i>Russula acrifolia</i>	Romagn.
2127	<i>Russula adusta</i>	(Pers.) Fr.
2128	<i>Russula aeruginea</i>	Fr.
2129	<i>Russula albonigra</i>	(Krombh.) Fr.
2130	<i>Russula albonigra var. pseudonigricans</i>	(Romagn.) Bon
2131	<i>Russula alnetorum</i>	Romagn.
2132	<i>Russula alutacea</i>	(Pers.) Fr.
2133	<i>Russula amara</i>	Kučera
2134	<i>Russula amarissima</i>	Romagn. & E.-J. Gilbert
2135	<i>Russula amethystina</i>	Quél.
2136	<i>Russula amoena</i>	Quél.
2137	<i>Russula amoenicolor</i>	Romagn.
2138	<i>Russula amoenolens</i>	Romagn.



N.	GENERE	SPECIE
2139	<i>Russula anatina</i>	Romagn.
2140	<i>Russula anthracina</i>	Romagn.
2141	<i>Russula aquosa</i>	Leclair
2142	<i>Russula atropurpurea</i>	(Krombh.) Britzelm.
2143	<i>Russula atropurpurea</i> var. <i>dissidens</i>	Zvára
2144	<i>Russula atorubens</i>	Quél.
2145	<i>Russula aurea</i>	Pers.
2146	<i>Russula aurea</i> var. <i>axantha</i>	(Romagn.) Bon
2147	<i>Russula azurea</i>	Bres.
2148	<i>Russula badia</i>	Quél.
2149	<i>Russula betularum</i>	Hora
2150	<i>Russula brunneoviolacea</i>	Crawshay
2151	<i>Russula camarophylla</i>	Romagn.
2152	<i>Russula carminipes</i>	J. Blum
2153	<i>Russula carpini</i>	R. Girard & Heinem.
2154	<i>Russula cavipes</i>	Britzelm.
2155	<i>Russula cessans</i>	A. Pearson
2156	<i>Russula chloroides</i>	(Krombh.) Bres.
2157	<i>Russula clariana</i>	Kuyper & Vuure
2158	<i>Russula claroflava</i>	Grove
2159	<i>Russula clavipes</i>	Velen.
2160	<i>Russula consobrina</i>	(Fr.) Fr.
2161	<i>Russula cremeoavellanea</i>	Singer
2162	<i>Russula cuprea</i>	Krombh.
2163	<i>Russula curtipes</i>	F.H. Møller & Jul. Schäff.
2164	<i>Russula cyanoxantha</i>	(Schaeff.) Fr.
2165	<i>Russula cyanoxantha</i> f. <i>cutefracta</i>	(Cooke) Samari
2166	<i>Russula cyanoxantha</i> f. <i>cyanoxantha</i>	(Schaeff.) Fr.
2167	<i>Russula cyanoxantha</i> f. <i>flavoviridis</i>	(Romagn.) ined.
2168	<i>Russula cyanoxantha</i> f. <i>langei</i>	(Bon) ined.
2169	<i>Russula cyanoxantha</i> f. <i>peltereaui</i>	Singer
2170	<i>Russula cyanoxantha</i> f. <i>subacerba</i>	(Reumaux) ined.
2171	<i>Russula decipiens</i>	(Singer) Svrček
2172	<i>Russula decolorans</i>	(Fr.) Fr.
2173	<i>Russula decolorans</i> var. <i>albida</i>	A. Blytt & Rostr.
2174	<i>Russula delica</i>	Fr.
2175	<i>Russula densifolia</i>	Gillet
2176	<i>Russula densissima</i>	Romagn.
2177	<i>Russula emetica</i>	(Schaeff.) Pers.
2178	<i>Russula exalbicans</i>	(Pers.) Melzer & Zvára
2179	<i>Russula faginea</i>	Romagn.
2180	<i>Russula farinipes</i>	Romell
2181	<i>Russula faustiana</i>	Samari
2182	<i>Russula fellea</i>	(Fr.) Fr.
2183	<i>Russula firmula</i>	Jul. Schäff.
2184	<i>Russula flavispora</i>	Romagn.
2185	<i>Russula foetens</i>	Pers.
2186	<i>Russula font-queri</i>	Singer
2187	<i>Russula fragilis</i>	(Pers.) Fr.
2188	<i>Russula fragrantissima</i>	Romagn.
2189	<i>Russula fuscobroides</i>	Bon
2190	<i>Russula galochroa</i>	Fr.
2191	<i>Russula galochroides</i>	Samari
2192	<i>Russula globispora</i> var. <i>submaculata</i>	Samari
2193	<i>Russula gracillima</i>	Jul. Schäff.
2194	<i>Russula grata</i>	Britzelm.
2195	<i>Russula graveolens</i>	Romell
2196	<i>Russula grisea</i>	Fr.
2197	<i>Russula helios</i>	Samari
2198	<i>Russula helodes</i>	Melzer
2199	<i>Russula heterophylla</i>	(Fr.) Fr.
2200	<i>Russula heterophylla</i> f. <i>adusta</i>	J.E. Lange
2201	<i>Russula hydrophila</i>	Horníček
2202	<i>Russula ilicis</i>	Romagn., Chevassut & Privat
2203	<i>Russula illota</i>	Romagn.
2204	<i>Russula insignis</i>	Quél.
2205	<i>Russula integra</i>	(L.) Fr.
2206	<i>Russula intermedia</i>	P. Karst.
2207	<i>Russula ionochlora</i>	Romagn.
2208	<i>Russula laeta</i>	Jul. Schäff.
2209	<i>Russula laricina</i>	Velen.
2210	<i>Russula lepida</i>	(Fr.) Fr.
2211	<i>Russula lilacea</i>	Quél.
2212	<i>Russula luteotacta</i>	Rea
2213	<i>Russula maculata</i>	Quél.
2214	<i>Russula mairei</i>	Singer
2215	<i>Russula medullata</i>	Romagn.
2216	<i>Russula melliolens</i>	Quél.
2217	<i>Russula melzeri</i>	Zvára
2218	<i>Russula minutula</i>	Velen.
2219	<i>Russula mustelina</i>	Fr.
2220	<i>Russula nana</i>	Killerm.
2221	<i>Russula nauseosa</i>	(Pers.) Fr.

N.	GENERE	SPECIE
2222	<i>Russula nigricans</i>	Fr.
2223	<i>Russula nitida</i>	(Pers.) Fr.
2224	<i>Russula ochroleuca</i>	Pers.
2225	<i>Russula ochrospora</i>	(Nicolaj) Quadraccia
2226	<i>Russula odorata</i>	Romagn.
2227	<i>Russula olivacea</i>	(Schaeff.) Fr.
2228	<i>Russula olivobrunnea</i>	Ruots. & Vauras
2229	<i>Russula pallidispora</i>	Romagn.
2230	<i>Russula paludosa</i>	Britzelm.
2231	<i>Russula parazurea</i>	Jul. Schäff.
2232	<i>Russula parodorata</i>	Samari
2233	<i>Russula pectinata</i>	Fr.
2234	<i>Russula pectinatoides</i>	Peck
2235	<i>Russula pelargonica</i>	Niolle
2236	<i>Russula persicina</i>	Krombh.
2237	<i>Russula postiana</i>	Romell
2238	<i>Russula praetervisa</i>	Samari
2239	<i>Russula pseudoaeruginea</i>	(Romagn.) Kuyper & Vuure
2240	<i>Russula pseudointegra</i>	Arnould & Goris
2241	<i>Russula puellaris</i>	Fr.
2242	<i>Russula queletii</i>	Fr.
2243	<i>Russula raoultii</i>	Quél.
2244	<i>Russula recondita</i>	Melera & Ostellari
2245	<i>Russula rhodomelanea</i>	Samari
2246	<i>Russula rhodopus</i>	Zvára
2247	<i>Russula risigallina</i>	(Batsch) Sacc.
2248	<i>Russula romellii</i>	Maire
2249	<i>Russula roseipes</i>	Bres.
2250	<i>Russula rubra</i>	(Fr.) Fr.
2251	<i>Russula rubroalba</i>	(Singer) Romagn.
2252	<i>Russula rubrocarminea</i>	Romagn.
2253	<i>Russula sanguinea</i>	Fr.
2254	<i>Russula sapinea</i>	Samari
2255	<i>Russula sardonica</i>	Fr.
2256	<i>Russula serissima</i>	Peck
2257	<i>Russula silvestris</i>	(Singer) Reumaux
2258	<i>Russula solaris</i>	Ferd. & Winge
2259	<i>Russula sororia</i>	(Fr.) Romell
2260	<i>Russula stenotricha</i>	Romagn.
2261	<i>Russula straminea</i>	Malençon
2262	<i>Russula subfoetens</i>	W.G. Sm.
2263	<i>Russula subterfucata</i>	Romagn.
2264	<i>Russula terenopus</i>	Romagn.
2265	<i>Russula tinctipes</i>	Bon
2266	<i>Russula torulosa</i>	Bres.
2267	<i>Russula turci</i>	Bres.
2268	<i>Russula velutipes</i>	Velen.
2269	<i>Russula versatilis</i>	Romagn.
2270	<i>Russula versicolor</i>	Jul. Schäff.
2271	<i>Russula vesca</i>	Fr.
2272	<i>Russula vesca</i> f. <i>pectinata</i>	Britzelm.
2273	<i>Russula vesca</i> f. <i>viridata</i>	Singer
2274	<i>Russula vetermosa</i>	Fr.
2275	<i>Russula vinosa</i>	Lindblad
2276	<i>Russula vinosobrunnea</i>	(Bres.) Romagn.
2277	<i>Russula vinosopurpurea</i>	Jul. Schäff.
2278	<i>Russula violacea</i>	Quél.
2279	<i>Russula violeipes</i>	Quél.
2280	<i>Russula violeipes</i> f. <i>citrina</i>	(Quél.) Romagn.
2281	<i>Russula virescens</i>	(Schaeff.) Fr.
2282	<i>Russula viscida</i>	Kudrna
2283	<i>Russula xerampelina</i>	(Schaeff.) Fr.
2284	<i>Russula zvarae</i>	Velen.
2285	<i>Rutstroemia bolaris</i>	(Batsch) Rehm
2286	<i>Rutstroemia bulgarioides</i>	(Rabenh.) P. Karst.
2287	<i>Rutstroemia sydowiana</i>	(Rehm) W.L. White
2288	<i>Saccobolus depauperatus</i>	(Berk. & Broome) E.C. Hansen
2289	<i>Saproamanita vittadinii</i>	(Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu
2290	<i>Sarcodon amarescens</i>	(Quél.) Quél.
2291	<i>Sarcodon imbricatus</i>	(L.) P. Karst.
2292	<i>Sarcodon leucopus</i>	(Pers.) Maas Geest. & Nannf.
2293	<i>Sarcodon quercinofibulatus</i>	Pérez-De-Greg., Macau & J. Carbó
2294	<i>Sarcodontia setosa</i>	(Pers.) Donk
2295	<i>Sarcodontia spumea</i>	(Sowerby) Spirin
2296	<i>Sarcomyxa serotina</i>	(Pers.) P. Karst.
2297	<i>Sarcoscypha austriaca</i>	(Sacc.) Boud.
2298	<i>Sarcoscypha coccinea</i>	(Jacq.) Lamb.
2299	<i>Sarcosphaera coronaria</i>	(Jacq.) J. Schröt.
2300	<i>Sarcosphaera coronaria</i> var. <i>nivea</i>	(Mos.) Péric. & Courtéc.
2301	<i>Schizophyllum amplum</i>	(Lév.) Nakasone
2302	<i>Schizophyllum commune</i>	Fr.
2303	<i>Schizopora paradoxa</i>	(Schrad.) Donk
2304	<i>Schizothecium dakotense</i>	(Griffiths) N. Lundq.



N.	GENERE	SPECIE
2305	<i>Scleroderma areolatum</i>	Ehrenb.
2306	<i>Scleroderma bovista</i>	Fr.
2307	<i>Scleroderma cepa</i>	Pers.
2308	<i>Scleroderma citrinum</i>	Pers.
2309	<i>Scleroderma polyrhizum</i>	(J.F. Gmel.) Pers.
2310	<i>Scleroderma verrucosum</i>	(Bull.) Pers.
2311	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	(Lib.) de Bary
2312	<i>Scopuloides hydroides</i>	(Cooke & Massee) Hjortstam & Ryvarden
2313	<i>Scotopezia pseudoanthracina</i>	(Donadini) Van Vooren, Sammut & P. Alvarado
2314	<i>Scutellinia barlae</i>	(Boud.) Maire
2315	<i>Scutellinia crinita</i>	(Bull.) Lambotte
2316	<i>Scutellinia kerguelensis</i>	(Berk.) Kuntze
2317	<i>Scutellinia legaliae</i>	Lohmeyer & Häffner
2318	<i>Scutellinia scutellata</i>	(L.) Lambotte
2319	<i>Scutellinia setosa</i>	(Nees) Kuntze
2320	<i>Scutellinia setosissima</i>	Le Gal
2321	<i>Scutellinia subhirtella</i>	Svrček
2322	<i>Scutellinia superba</i>	(Velen.) Le Gal
2323	<i>Scutellinia trechispora</i>	(Berk. & Broome) Lambotte
2324	<i>Scutellinia umbrorum</i>	(Fr.) Lambotte
2325	<i>Scutellinia vitreola</i>	Kullman
2326	<i>Scutigera pes-caprae</i>	(Pers.) Bondartsev & Singer
2327	<i>Scytinostroma portentosum</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Donk
2328	<i>Sebacina epigaea</i>	(Berk. & Broome) Neuhoﬀ
2329	<i>Sebacina incrustans</i>	(Pers.) Tul. & C. Tul.
2330	<i>Sebacina lacinata</i>	(P. Karst.) Bres.
2331	<i>Simocybe centunculus</i>	(Fr.) P. Karst.
2332	<i>Simocybe filipes</i>	(Romagn.) Cons. & Vizzini
2333	<i>Simocybe haustellaris</i>	(Fr.) Watling
2334	<i>Simocybe laevigata</i>	(J. Favre) P.D. Orton
2335	<i>Simocybe reducta</i>	(Fr.) P. Karst.
2336	<i>Simocybe sumptuosa</i>	(P.D. Orton) Singer
2337	<i>Singerocybe phaeophthalma</i>	(Pers.) Harmaja
2338	<i>Sinoperdon caudatum</i>	(J. Schröt.) R.L. Zhao & J.Xin Li
2339	<i>Skeletocutis amorpha</i>	(Fr.) Kotl. & Pouzar
2340	<i>Skeletocutis nivea</i>	(Jungh.) Jean Keller
2341	<i>Smaradsea planchonis</i>	(Boud.) Korf & W.Y. Zhuang
2342	<i>Sowerbyella radiculata</i>	(Sowerby) Nannf.
2343	<i>Sowerbyella rhenana</i>	(Fuckel) J. Moravec
2344	<i>Sparassis brevipes</i>	Krombh.
2345	<i>Sparassis crispa</i>	(Wulfen) Fr.
2346	<i>Sparassis laminosa</i>	Fr.
2347	<i>Spathularia flava</i>	Pers.
2348	<i>Spathularia rufa</i>	Schmidel
2349	<i>Sphaerobolus stellatus</i>	Tode
2350	<i>Spodocybe fontqueri</i>	(R. Heim) Vizzini, P. Alvarado & Dima
2351	<i>Spongiporus floriformis</i>	(Quél.) Zmitr.
2352	<i>Squamania schreieri</i>	Imbach
2353	<i>Steccherinum ochraceum</i>	(J.F. Gmel.) Gray
2354	<i>Stemonitis ferruginea</i>	Ehrenb.
2355	<i>Stephanospora caroticolor</i>	(Berk.) Pat.
2356	<i>Stereum gausapatum</i>	(Fr.) Fr.
2357	<i>Stereum hirsutum</i>	(Willd.) Pers.
2358	<i>Stereum insignitum</i>	Quél.
2359	<i>Stereum ochraceoflavum</i>	(Schwein.) Sacc.
2360	<i>Stereum rugosum</i>	Pers.
2361	<i>Stereum sanguinolentum</i>	(Alb. & Schwein.) Fr.
2362	<i>Stereum submentosum</i>	Pouzar
2363	<i>Strobilomyces strobilaceus</i>	(Scop.) Berk.
2364	<i>Strobilurus esculentus</i>	(Wulfen) Singer
2365	<i>Strobilurus stephanocystis</i>	(Hora) Singer
2366	<i>Strobilurus tenacellus</i>	(Pers.) Singer
2367	<i>Stropharia aeruginosa</i>	(Curtis) Quél.
2368	<i>Stropharia albonitens</i>	(Fr.) P. Karst.
2369	<i>Stropharia caerulea</i>	Kreisel
2370	<i>Stropharia coronilla</i>	(DC.) Quél.
2371	<i>Stropharia eximia</i>	Benedix
2372	<i>Stropharia hornemannii</i>	(Fr.) S. Lundell & Nannf.
2373	<i>Stropharia inuncta</i>	(Fr.) Quél.
2374	<i>Stropharia melanosperma</i>	(Bull.) Gillet
2375	<i>Stropharia rugosoannulata</i>	Murrill
2376	<i>Stropharia rugosoannulata f. lutea</i>	Hongo
2377	<i>Suillus caucasicus</i>	(Singer ex Alessio) Blanco-Dios
2378	<i>Suillus comptus</i>	(Simonini) Vizzini, Simonini & Gelardi
2379	<i>Suillus luridus</i>	(Schaeff.) Murrill
2380	<i>Suillus luridus var. erythretheron</i>	(Bezdek) Blanco-Dios
2381	<i>Suillus mendax</i>	(Simonini & Vizzini) Vizzini, Simonini & Gelardi
2382	<i>Suillus queletii</i>	(Schulzer) Vizzini, Simonini & Gelardi
2383	<i>Suillus queletii f. discolor</i>	Klofac & A. Urb.
2384	<i>Suillus queletii var. lateritius</i>	(Bres. & Schulzer) Blanco-Dios
2385	<i>Suillus queletii var. zugazae</i>	(G. Moreno) Blanco-Dios
2386	<i>Suillus bellinii</i>	(Inzenga) Kuntze
2387	<i>Suillus bovinus</i>	(L.) Roussel

N.	GENERE	SPECIE
2388	<i>Suillus bresadolae</i>	(Quél.) Gerhold
2389	<i>Suillus cavipes</i>	(Klotzsch) A.H. Sm. & Thiers
2390	<i>Suillus cavipes var. aureus</i>	(Rolland) Bellù
2391	<i>Suillus collinitus</i>	(Fr.) Kuntze
2392	<i>Suillus collinitus var. velatipes</i>	Contu, Lavorato & Simonini
2393	<i>Suillus flavidus</i>	(Fr.) J. Presl
2394	<i>Suillus granulatus</i>	(L.) Roussel
2395	<i>Suillus grevillei</i>	(Klotzsch) Singer
2396	<i>Suillus luteus</i>	(L.) Roussel
2397	<i>Suillus mediterraneensis</i>	(Jacquet. & J. Blum) Redeuilh
2398	<i>Suillus nueschii</i>	Singer, nom. inval.
2399	<i>Suillus placidus</i>	(Bonord.) Singer
2400	<i>Suillus plorans</i>	(Rolland) Kuntze
2401	<i>Suillus sibiricus</i>	(Singer) Singer
2402	<i>Suillus sibiricus</i>	(Singer) Singer
2403	<i>Suillus tridentinus</i>	(Bres.) Singer
2404	<i>Suillus variegatus</i>	(Sw.) Richon & Roze
2405	<i>Suillus viscidus</i>	(L.) Roussel
2406	<i>Szczepkamycetes campestris</i>	(Quél.) Zmitr.
2407	<i>Tapesia cinerella</i>	Rehm
2408	<i>Tapesia fusca</i>	(Pers.) Fuckel
2409	<i>Taphrina alni</i>	(Berk. & Broome) Gjaerum
2410	<i>Taphrina pruni</i>	(Fuckel) Tul.
2411	<i>Tapinella atrotomentosa</i>	(Batsch) Šutara
2412	<i>Tapinella panuoides</i>	(Fr.) E.-J. Gilbert
2413	<i>Tarzetia catinus</i>	(Holmsk.) Korf & J.K. Rogers
2414	<i>Tarzetia cupularis</i>	(L.) Lambotte
2415	<i>Tarzetia gaillardiana</i>	(Boud.) Korf & J.K. Rogers
2416	<i>Tectella patellaris</i>	(Fr.) Murrill
2417	<i>Tephrocycbe ambusta</i>	(Fr.) Donk
2418	<i>Tephrocycbe atrata</i>	(Fr.) Donk
2419	<i>Tephrocycbe osmophora</i>	(E.-J. Gilbert) Bon
2420	<i>Tephrocycbe rancida</i>	(Fr.) Donk
2421	<i>Terana coerulea</i>	(Lam.) Kuntze
2422	<i>Terfezia clavaryi</i>	Chatin
2423	<i>Thelephora anthocephala</i>	(Bull.) Fr.
2424	<i>Thelephora atra</i>	Weinm.
2425	<i>Thelephora atrocintrina</i>	Quél.
2426	<i>Thelephora botryoides</i>	Schwein.
2427	<i>Thelephora bourdotiana</i>	Zecchin
2428	<i>Thelephora bryophila</i>	(Pers.) Kõljalg, I. Saar & Svant.
2429	<i>Thelephora caryophyllea</i>	(Schaeff.) Pers.
2430	<i>Thelephora cuticularis</i>	Berk.
2431	<i>Thelephora friuliana</i>	Zecchin
2432	<i>Thelephora palmata</i>	(Scop.) Fr.
2433	<i>Thelephora penicillata</i>	(Pers.) Fr.
2434	<i>Thelephora phylactis</i>	(Bull.) J.F. Gmel.
2435	<i>Thelephora punicea</i>	Alb. & Schwein.
2436	<i>Thelephora terrestris</i>	Ehrh.
2437	<i>Tolypocladium capitatum</i>	(Holmsk.) Quandt, Kepler & Spatafora
2438	<i>Tolypocladium ophioglossoides</i>	(J.F. Gmel.) Quandt, Kepler & Spatafora
2439	<i>Trametes gibbosa</i>	(Pers.) Fr.
2440	<i>Trametes hirsuta</i>	(Wulfen) Pilát
2441	<i>Trametes ochracea</i>	(Pers.) Gilb. & Ryvarden
2442	<i>Trametes pubescens</i>	(Schumacher) Pilát
2443	<i>Trametes suaveolens</i>	(L.) Fr.
2444	<i>Trametes trogi</i>	Berk.
2445	<i>Trametes versicolor</i>	(L.) Lloyd
2446	<i>Tremella candida</i>	Pers.
2447	<i>Tremella mesenterica</i>	Retz.
2448	<i>Tremellodendropsis tuberosa</i>	(Grev.) D.A. Crawford
2449	<i>Triangularia setosa</i>	(G. Winter) X. Wei Wang & Houbaken
2450	<i>Trichaptum abietinum</i>	(J.F. Gmel.) Ryvarden
2451	<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i>	(Ehrenb.) Ryvarden
2452	<i>Tricharina gilva</i>	(Boud.) Eckbl.
2453	<i>Trichocycbe puberula</i>	(Kuyper) Vizzini
2454	<i>Trichoderma alutaceum</i>	Jaklitsch
2455	<i>Trichoderma citrinoviride</i>	Bissett
2456	<i>Trichoderma citrinum</i>	(Pers.) Jaklitsch, W. Gams & Voglmayr
2457	<i>Trichoderma leucopus</i>	Jaklitsch
2458	<i>Trichoglossum hirsutum</i>	(Pers.) Boud.
2459	<i>Tricholoma acerbum</i>	(Bull.) Quél.
2460	<i>Tricholoma aestuans</i>	(Fr.) Gillet
2461	<i>Tricholoma album</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
2462	<i>Tricholoma apium</i>	Jul. Schäff.
2463	<i>Tricholoma argyraceum</i>	(Bull.) Gillet
2464	<i>Tricholoma arvense</i>	Bon
2465	<i>Tricholoma atroscabrum</i>	Sacc.
2466	<i>Tricholoma aurantium</i>	(Schaeff.) Ricken
2467	<i>Tricholoma basirubens</i>	(Bon) A. Riva & Bon
2468	<i>Tricholoma batschii</i>	Mort. Chr. & Noordel.
2469	<i>Tricholoma boudieri</i>	Barla
2470	<i>Tricholoma bresadolianum</i>	Cléménçon



N.	GENERE	SPECIE
2471	<i>Tricholoma caligatum</i>	(Viv.) Ricken
2472	<i>Tricholoma cingulatum</i>	(Ahnfelt) Jacobasch
2473	<i>Tricholoma colossus</i>	(Fr.) Quél.
2474	<i>Tricholoma columbetta</i>	(Fr.) P. Kumm.
2475	<i>Tricholoma equestre</i>	(L.) P. Kumm.
2476	<i>Tricholoma filamentosum</i>	(Alessio) Alessio
2477	<i>Tricholoma focale</i>	(Fr.) Ricken
2478	<i>Tricholoma fucatum</i>	(Fr.) P. Kumm.
2479	<i>Tricholoma fulvum</i>	(DC.) Bigeard & H. Guill.
2480	<i>Tricholoma imbricatum</i>	(Fr.) P. Kumm.
2481	<i>Tricholoma inamoenum</i>	(Fr.) Gillet
2482	<i>Tricholoma inocybeoides</i>	A. Pearson
2483	<i>Tricholoma inodermeum</i>	(Fr.) Gillet
2484	<i>Tricholoma joachimii</i>	Bon & A. Riva
2485	<i>Tricholoma josserandii</i>	Bon
2486	<i>Tricholoma lascivum</i>	(Fr.) Gillet
2487	<i>Tricholoma luridum</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
2488	<i>Tricholoma orirubens</i>	Quél.
2489	<i>Tricholoma pardinum</i>	(Pers.) Quél.
2490	<i>Tricholoma pessundatum</i>	(Fr.) Quél.
2491	<i>Tricholoma populinum</i>	J.E. Lange
2492	<i>Tricholoma portentosum</i>	(Fr.) Quél.
2493	<i>Tricholoma psammopus</i>	(Kalchbr.) Quél.
2494	<i>Tricholoma saponaceum</i>	(Fr.) P. Kumm.
2495	<i>Tricholoma saponaceum var. ardosiacum</i>	Bres.
2496	<i>Tricholoma saponaceum var. squamosum</i>	(Cooke) Rea
2497	<i>Tricholoma scalpturatum</i>	(Fr.) Quél.
2498	<i>Tricholoma sciodes</i>	(Pers.) C. Martin
2499	<i>Tricholoma sejunctum</i>	(Sowerby) Quél.
2500	<i>Tricholoma stans</i>	(Fr.) Sacc.
2501	<i>Tricholoma stiparophyllum</i>	(N. Lund) P. Karst.
2502	<i>Tricholoma sulphurescens</i>	Bres.
2503	<i>Tricholoma sulphureum</i>	(Bull.) P. Kumm.
2504	<i>Tricholoma terreum</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
2505	<i>Tricholoma triste</i>	(Scop.) Quél.
2506	<i>Tricholoma umbonatum</i>	Cléménçon & Bon
2507	<i>Tricholoma ustale</i>	(Fr.) P. Kumm.
2508	<i>Tricholoma ustaloides</i>	Romagn.
2509	<i>Tricholoma vaccinum</i>	(Schaeff.) P. Kumm.
2510	<i>Tricholoma virgatum</i>	(Fr.) P. Kumm.
2511	<i>Tricholoma viridifucatum</i>	Bon
2512	<i>Tricholoma viridilutescens</i>	Mos.
2513	<i>Tricholomella constricta</i>	(Fr.) Kalamees
2514	<i>Tricholomopsis decora</i>	(Fr.) Singer
2515	<i>Tricholomopsis ornata</i>	(Fr.) Singer
2516	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	(Schaeff.) Singer
2517	<i>Tricholomopsis sulfureoides</i>	(Peck) Singer
2518	<i>Tricholosporum goniospermum</i>	(Bres.) T.J. Baroni
2519	<i>Tricholosporum tetragonosporum</i>	(Maire) Contu & Mua
2520	<i>Tubaria conspersa</i>	(Pers.) Fayod
2521	<i>Tubaria dispersa</i>	(Berk. & Broome) Singer
2522	<i>Tubaria furfuracea</i>	(Pers.) Gillet
2523	<i>Tubaria pallidispora</i>	J.E. Lange
2524	<i>Tuber aestivum</i>	Vittad.
2525	<i>Tuber borchii</i>	Vittad.
2526	<i>Tuber brumale var. moschatum</i>	(Bull.) I.R. Hall, P.K. Buchanan, Y. Wang & Cole
2527	<i>Tuber excavatum</i>	Vittad.
2528	<i>Tuber foetidum</i>	Vittad.
2529	<i>Tuber fulgens</i>	Quél.
2530	<i>Tuber macrosporum</i>	Vittad.
2531	<i>Tuber maculatum</i>	Vittad.
2532	<i>Tuber magnatum</i>	Picco
2533	<i>Tuber melanosporum</i>	Vittad.
2534	<i>Tuber mesentericum</i>	Vittad.
2535	<i>Tuber rufum</i>	Picco
2536	<i>Tulostoma brumale</i>	Pers.

N.	GENERE	SPECIE
2537	<i>Tulostoma fimbriatum</i>	Fr.
2538	<i>Tulostoma illydii</i>	Bres.
2539	<i>Tulostoma squamosum</i>	(J.F. Gmel.) Pers.
2540	<i>Tylophilus felleus</i>	(Bull.) P. Karst.
2541	<i>Typhrasa gossypina</i>	(Bull.) Örstadius & E. Larss.
2542	<i>Typhula contorta</i>	(Holmsk.) Olariaga
2543	<i>Typhula erythropus</i>	(Pers.) Fr.
2544	<i>Typhula incarnata</i>	Lasch
2545	<i>Typhula uncialis</i>	(Grev.) Berthier
2546	<i>Tyromyces chioneus</i>	(Fr.) P. Karst.
2547	<i>Tyromyces kmetii</i>	(Bres.) Bondartsev & Singer
2548	<i>Urnula craterium</i>	(Schwein.) Fr.
2549	<i>Urnula mediterranea</i>	(M. Carbone, Agnello & Baglivo) M. Carbone, Agnello & P. Alvarado
2550	<i>Utraria echinata</i>	(Pers.) Quél.
2551	<i>Utraria excipuliformis</i>	(Scop.) Quél.
2552	<i>Utraria mammiformis</i>	(Pers.) Quél.
2553	<i>Utraria mollis</i>	(Pers.) R.L. Zhao & J.Xin Li
2554	<i>Utraria umbrina</i>	(Pers.) R.L. Zhao & J.Xin Li
2555	<i>Vascellum pratense</i>	(Pers.) Kreisel
2556	<i>Verpa bohemica</i>	(Krombh.) J. Schröt.
2557	<i>Verpa conica</i>	(O.F. Müll.) Sw.
2558	<i>Verpa digitaliformis</i>	Pers.
2559	<i>Volvariella bombycina</i>	(Schaeff.) Singer
2560	<i>Volvariella caesiointincta</i>	P.D. Orton
2561	<i>Volvariella hypophitys</i>	(Fr.) Shaffer
2562	<i>Volvariella media</i>	(Schumacher) Singer
2563	<i>Volvariella murinella</i>	(Quél.) Dennis, P.D. Orton & Hora
2564	<i>Volvariella pusilla</i>	(Pers.) Singer
2565	<i>Volvariella surrecta</i>	(Knapp) Singer
2566	<i>Volvariella taylorii</i>	(Berk.) Singer
2567	<i>Volvariella volvacea</i>	(Bull.) Singer
2568	<i>Volvoluteus earlei</i>	(Murrill) Vizzini, Contu & Justo
2569	<i>Volvoluteus gloiocephalus</i>	(DC.) Vizzini, Contu & Justo
2570	<i>Vuilleminia comedens</i>	(Nees) Maire
2571	<i>Wakefieldia macrospora</i>	(Hawker) Hawker
2572	<i>Xanthoporia radiata</i>	(Sowerby) Tjura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo
2573	<i>Xenasma pulverulentum</i>	(Litsch.) Donk
2574	<i>Xenasmatella alnicola</i>	(Bourdot & Galzin) K.H. Larss. & Ryvarden
2575	<i>Xerocomellus chrysenteron</i>	(Bull.) Šutara
2576	<i>Xerocomellus cisalpinus</i>	(Simonini, H. Ladurner & Peintner) Kiofac
2577	<i>Xerocomellus porosporus</i>	(Watling) Šutara
2578	<i>Xerocomellus porosporus</i>	(Watling) Šutara
2579	<i>Xerocomellus pruinatus</i>	(Fr. & Hök) Šutara
2580	<i>Xerocomellus redeuilhii</i>	A.F.S. Taylor, U. Eberh., Simonini, Gelardi & Vizzini
2581	<i>Xerocomellus ripariellus</i>	(Redeuilh) Šutara
2582	<i>Xerocomus ferrugineus</i>	(Schaeff.) Bon
2583	<i>Xerocomus submentosus</i>	(L.) Quél.
2584	<i>Xeromphalina campanella</i>	(Batsch) Kühner & Maire
2585	<i>Xeromphalina caudicinalis</i>	Kühner & Maire
2586	<i>Xerophorus donadinii</i>	(Bon) Vizzini, Consiglio & M. Marchetti
2587	<i>Xerophorus olivascens</i>	(Boud.) Vizzini, Consiglio & M. Marchetti
2588	<i>Xerula pudens</i>	(Pers.) Singer
2589	<i>Xylaria carpophila</i>	(Pers.) Fr.
2590	<i>Xylaria digitata</i>	(L.) Grev.
2591	<i>Xylaria filiformis</i>	(Alb. & Schwein.) Fr.
2592	<i>Xylaria hypoxylon</i>	(L.) Grev.
2593	<i>Xylaria longipes</i>	Nitschke
2594	<i>Xylaria polymorpha</i>	(Pers.) Grev.
2595	<i>Xylobolus subpileatus</i>	(Berk. & M.A. Curtis) Boidin
2596	<i>Xylodon flaviporus</i>	(Cooke) Riebesehl & Langer
2597	<i>Xylodon radula</i>	(Fr.) Tjura, Zmitr., Wasser & Spirin
2598	<i>Xylodon raduloides</i>	Riebesehl & E. Langer
2599	<i>Xylodon rimosissimus</i>	(Peck) Hjortstam & Ryvarden
2600	<i>Zhuliangomyces illinitus</i>	(Fr.) Redhead
2601	<i>Zhuliangomyces ochraceoluteus</i>	(P.D. Orton) Redhead

