

Ricevuto / Received: 15/11/2018

Accettato / Accepted: 01/12/2018

## Spigolature dell'erbario micologico in PI - 1. Il genere *Mazzantia* Mont.

**Alessandra Matteini**

Via G. Ungaretti 4, 56010 San Giuliano Terme (PI) - I  
alessandra-matteini@virgilio.it

**Alessio Pierotti \***

Via P. Poccianti 12, 57125 Livorno - I  
alepierotti@yahoo.it

\* Autore per corrispondenza

**Title:** Analects of the mycological herbarium in PI - 1. The genus *Mazzantia* Mont.

**Keywords:** *Ascomycota*, *Pezizomycotina*, *Sordariomycetes*, *Sordariomycetidae*, *Diaporthales*, *Diaporthaceae*, *Clypeocarpus*, *Cryptonectriopsis*, *Heteropera*, *Mazzantia*, *Paramazzantia*, *herbaria*, taxonomy.

### RIASSUNTO

In questo contributo, il primo di una serie dedicata ai campioni più interessanti conservati nelle collezioni micologiche della sezione storica dell'erbario dell'Orto Botanico dell'Università degli Studi di Pisa (PI), gli Autori discutono il genere *Mazzantia*.

### ABSTRACT

In this contribution, the first of a series dedicated to major interesting samples in the historical mycological collections in PI, the Authors described the genus *Mazzantia*.

### INTRODUZIONE

Un erbario può essere definito come una raccolta di campioni vegetali essiccati e corredati da informazioni indispensabili (come l'indicazione della località e della data di raccolta), sistemata secondo criteri di ordinamento preventivamente scelti [Moggi, 2012b]. Il primo scienziato ad aver introdotto la pratica dell'erbario fu il naturalista imolese Luca Ghini, fondatore nel 1543 del primo orto botanico al mondo, quello di Pisa. Ghini, nel corso della sua esperienza di insegnante di 'semplici', prima presso lo Studio bolognese e quindi presso quello pisano, si rese conto dell'importanza di estendere lo studio delle piante dall'osservazione e dal commento critico di quanto scritto dagli studiosi classici all'analisi di tutte le loro caratteristiche, indipendentemente dall'azione terapeutica [per

un approfondimento sulla figura di Ghini si veda Matteini & Pierotti (2018) *in prep.*].

In particolare Ghini si impegnò a descrivere le piante con una accuratezza superiore agli standard dell'epoca, a riprodurle in disegni il più possibile fedeli alla realtà e nel conservarle essiccate. L'essiccazione permetteva di conservare i campioni per un tempo indefinito, facilitandone la circolazione e permettendone lo studio da parte di più naturalisti, con il conseguente scambio di opinioni.

Purtroppo nessun erbario originale di Ghini, considerato non a torto uno dei fondatori della botanica moderna, sembra essere sopravvissuto fino ad oggi. Sicuramente molte delle sue piante sono conservate nel monumentale erbario di Ulisse Aldrovandi conservato a Bologna. Ghini aveva infatti l'abitudine di inviare ai suoi numerosi allievi e corrispondenti campioni di erbario, inaugurando un sistema della conoscenza botanica ancora oggi in uso. Tra i beneficiari dei campioni ghiniani ricordiamo i veneti Antonio Pietro Micheli e Francesco Calzolari ed il senese Pietro Andrea Mattioli, che proprio grazie ai campioni e agli appunti inviati da Ghini perfezionò le numerose edizioni dei *Commentarii*. Tra gli erbari degli allievi di Ghini sopravvissuti fino ad oggi assume una particolare importanza quello di Andrea Cesalpino: datato 1563, l'erbario del botanico, medico e anatomista aretino è il primo della storia in cui le piante sono ordinate secondo un preciso criterio sistematico [Moggi, 2012a].

Ancora oggi, come nel XVI secolo, l'erbario rappresenta il più semplice sistema per la conservazione di campioni vegetali. Se nel 1880 De Candolle censiva 137 erbari, di cui 30 privati, la versione elettronica dell'*Index Herbariorum* [Thiers, 2018] consultabile oggi in rete riporta 3001 erbari attivi, comprendenti oltre 380 milioni di campioni!

Nonostante una certa tendenza, fortunatamente minoritaria, che considera gli erbari una pratica obsoleta e superata dai tempi [si veda: Moggi (2012b), in particolare le pp. 28-30], riducendoli così ad un valore meramente collezionistico, gli erbari rappresentano un indispensabile strumento di ricerca. Un erbario permette infatti di conservare in uno spazio limitato centinaia o migliaia di campioni, provenienti anche da territori molto distanti, permettendone un rapido confronto e la verifica diretta ed immediata delle loro caratteristiche macro e microscopiche.

Non a caso gli studiosi che maggiormente si avvalgono del prezioso apporto dell'erbario sono quelli che si occupano di tassonomia e sistematica. I campioni di erbario sono infatti per questi studiosi la documentazione di base delle loro ricerche: a differenza delle descrizioni esposte nei testi, che possono essere redatte con un certo grado di soggettività, le essiccate conservate negli erbari sono documenti oggettivi. Proprio per questo le riviste scientifiche chiedono agli autori di indicare i campioni studiati e l'erbario

dove sono conservati: in questo modo, in caso di chiarimenti su quanto riportato nella descrizione, uno studioso può verificarli direttamente sull'oggetto della stessa.

Per un tassonomo l'esplorazione di un erbario può presentare diverse sorprese: come, ad esempio, la scoperta di una specie nuova o la riscoperta di entità formalmente descritte o comunque valide ma presto dimenticate. Un aspetto quest'ultimo importante da un punto di vista documentaristico e che può avere ricadute sulla stabilità nomenclaturale. Gli erbari più antichi sono poi veri e propri archivi di notizie: possono rappresentare, ad esempio, un'importante documentazione storica della presenza di specie oggi ormai scomparse dall'ambiente naturale o raccolte, magari secoli fa, in luoghi o ambienti che hanno subito nel tempo profonde trasformazioni. In tal senso un erbario è una importante testimonianza della biodiversità. Gli erbari sono poi strumenti di lavoro per le ricerche floristiche e fitogeografiche e per quelle di carattere ecologico (in quest'ultimo caso possono documentare la variazione della flora di una determinata area nel tempo). Attraverso l'esame dei campioni d'erbario si possono anche ricavare notizie fondamentali per la storia delle esplorazioni: i dati contenuti nelle etichette aiutano a ricostruire gli itinerari percorsi dai raccoglitori.

Le collezioni micologiche dell'erbario storico dell'Orto Botanico dell'Università di Pisa sono in tal senso decisamente esplicative. Una prima fase esplorativa ha evidenziato infatti più di un motivo di interesse [Caroti & Pierotti, 2012; Pierotti, 2018b].

A partire da questo articolo viene avviata una serie di contributi dedicati ad alcuni dei campioni più interessanti conservati nell'erbario pisano. In questo primo lavoro viene affrontato il genere *Mazzantia* Mont.: lo studio necessario per la revisione dei campioni ha permesso di ricostruire la storia di questo genere, di cui non esistono monografie moderne, di individuare un taxon non presente nei moderni indici on-line e di correggere alcuni riferimenti bibliografici.

## **MATERIALI E METODI**

La collezione micologica della sezione storica dell'erbario dell'Orto Botanico dell'Università degli Studi di Pisa (PI) comprende 53 pacchi (numeri 31-84). Ogni pacco comprende un numero variabile di camicie, a loro volta contenenti spesso più fogli. Il numero totale dei campioni non è ad oggi noto.

Le tre camicie oggetto del presente studio sono contenute nel pacco 68. Queste camicie non contengono fogli: i campioni sono conservati in piccole buste di carta fissate direttamente sulla terza. Le pagine con i campioni sono state scansionate tramite Epson Perfection 1670: l'immagine ottenuta è stata elaborata tramite Adobe Photoshop

versione CS3. La revisione ha riguardato esclusivamente l'aspetto nomenclaturale: a tal fine sono stati consultati gli indici on-line Index Fungorum [IF] e MycoBank [MB] e verificata tutta la letteratura a nostra disposizione sul genere. Questo ci ha permesso di ricostruirne le vicende fino ai moderni studi.

## IL GENERE *MAZZANTIA* MONT.

Dedicato alla contessa e botanica italiana Elisabetta Fiorini Mazzanti, il genere *Mazzantia* è stato introdotto nel 1855 dal medico e naturalista francese Jean Pierre François Camille Montagne con la seguente diagnosi: “*Stroma proprium, heterogeneum, sclerotioideum, a matrice tandem secedens, e cellulis constans polymorphis (globosis, ovoideis, oblongis gigartoideisve) pellucidis, amyloideis, non amylaceis, quum vi tincturae iodinae haud equidem illae cyanescant, at utriculus primordialis, minutus, normaliter hyalinus et inconspicuus colorem brunneum ducat. Hoc stroma primitus solidum, nigro-corticatum, intus niveum, specie pulverulentum, peritheciis sensim defoditur. Perithecia membranacea, haud carbonacea! saepius plura, initio minuta, vix oculo armato conspicua, ostiolo prominulo perforato instructa. Perithecii seu loculamenti cujusque stratum periphericum tenue vix coloratum, floccoso-fibrillosum, floccis liberis in spermatophora vel ascos abeuntibus. Fructus in stromate distincto duplex: 1° spermatia linearia, brevia, globulum utroque fine amandatum includentia, spermatophoris e periphèria ad centrum vergentibus suffulta, dein libera et cum gelatina tandem evacuata; 2° asci breviter clavati, confertissimi, sporas octonas, oblongas (spermatii subsimiles) includentes*” [Montagne, 1855: 525].

Montagne riconduce al genere due sole specie: *M. galii* (Fr.) Mont., basata su *Sphaeria galii* Fr. [Fries, 1828] ed indicata in modo esplicito come tipo del genere, e *M. gougetiana* (Mont.) Mont., basata su *Dothidea gougetiana* Mont. [Montagne, 1842].

Nel 1856 Montagne assegna al genere una terza specie: *M. guepinii* Mont. Quest'ultimo taxon è probabilmente un semplice sinonimo della specie tipo; come scrive Montagne nelle osservazioni infatti: “Cette espèce, dont je n'ai encore pu observer que les spermaties, est bien distincte du *M. Gougetiana* (Sylloge, p. 247, n° 882) par la forme allongée de ces organes et du stroma, et du *M. Galii* par celle des cellules de ce même stroma. Ce dernier caractère est peut-être d'une valeur spécifique contestable, auquel cas, jusqu'à ce qu'on ait trouvé le fruit ascophore, on ne saurait par aucun autre que la petitesse du stroma, de bien moins d'importance encore, distinguer le *M. Guepinii* du *M. Galii*” [Montagne, 1856b: 338].

## **MAZZANTIA MONT. 1855 O MAZZANTIA MONT. 1856?**

Montagne ha presentato il genere *Mazzantia* nell'ottavo fascicolo del secondo volume del Bulletin de la Société Botanique de France, pubblicato nel dicembre 1855 [Leussink, 1985]. Eppure la maggior parte, se non la totalità, degli autori che abbiamo avuto modo di consultare e che forniscono un'indicazione più o meno diretta alla prima pubblicazione del genere, lo riferiscono ad un'altra opera di Montagne: la *Sylloge specierumque cryptogamarum* [si veda, ad esempio, in ordine cronologico: Streinz, 1862; Bonorden, 1864; Fuckel, 1870; Karsten, 1873; Pfeiffer, 1874; Saccardo, 1877, 1883a; Winter, 1887; Starbäck, 1889; Voss, 1891; Ellis & Everhart, 1892; Schroeter, 1897; Feltgen, 1899; Oudemans, 1903; Durand, 1903; Rehm, 1908; Keissler, 1914; Theissen & Sydow, 1915; Höhnelt, 1918; Stevens, 1927; Unamuno, 1933, 1941; Clements & Shear, 1931; Arx & Müller, 1954; Kobayashi, 1970; Barr, 1978; Monod, 1983; Vasilyeva, 1993, 1998].

Effettivamente in questo volume, pubblicato nei primi mesi del 1856, Montagne ripropone la diagnosi di *Mazzantia* e la descrizione delle due specie da lui ricondotte al genere, fornendo anche osservazioni su quest'ultime non presenti nell'articolo del 1855 [Montagne, 1856a].

La Sylloge è infatti, come hanno scritto Stafleu e Cowan, un'importante opera di ricapitolazione in cui troviamo "a bibliography of Montagne's contribution and publications, with a review of the new taxa published by him" [Stafleu & Cowan, 1981: 563]. Nuove specie che spesso sono state pubblicate "in a great variety of often rather expensive or difficult-to-obtain books and papers" [Stafleu, 1972: 366]. L'errore che abbiamo riscontrato, e che si trova anche nelle etichette dei campioni conservati in PI, è molto probabilmente dovuto appunto alla maggiore diffusione e accessibilità della Sylloge rispetto al contributo originale. È importante ricordare che lo stesso Montagne, nella descrizione di *M. guepinii* trascritta nel paragrafo precedente, riferisce *M. gougetiana* proprio alla Sylloge, alimentando così la confusione.

Curiosamente, Maharachchikumbura et al. (2016) datano correttamente il genere al 1855 ma riferiscono *M. galii* alla Sylloge!

## **LO STATO ATTUALE DELLE CONOSCENZE**

Il genere è stato accettato dalla maggioranza dei micologi successivi a Montagne. Cooke, nella sua sinossi dei pirenomiceti inglesi, riduce *Mazzantia* a sottogenere di *Phyllachora* Nitschke ex Fuckel [Cooke, 1885, 1886], proposta che non ha avuto alcun seguito anche per la confusione del micologo inglese nel trattare le dotideacee [Cannon, 1991].

È importante ricordare che il genere non è discusso nel fondamentale contributo

di Vincenzo Cesati e Giuseppe De Notaris dedicato agli 'sferiacei' italiani se non nelle osservazioni relative al genere *Dothidea* Fr. Questo trattamento non è dovuto al rifiuto del genere stesso quanto alla scarsa conoscenza da parte dei due autori delle specie gravitanti attorno a *Dothidea*: "Le specie sovra accennate basteranno ad esprimere il concetto che noi ci siamo fatti del genere *Dothidea*, da cui verosimilmente vorranno essere escluse tutte le specie già riferite a questo genere, per caratteri di vegetazione, di stroma, di sporidii, discordanti dalle precedenti. Per ora non siamo in grado di presentare un prospetto delle specie cui vorremmo stralciate dalle *Dothidee*, perché nello spoglio de' nostri materiali di poche ne fu dato conoscere la fruttificazione; ma in prevenzione, crediamo di non andare molto lungi dal vero, segnando due tipi essenziali, intorno a cui si dovranno raccogliere le molte forme di questa coorte di pirenomiceti: 1. *Dothidea Ulmi* Fries. 2. *Mazzantia galii* Mont. A quest'ultimo si accostano per il carattere dello stroma clipeiforme, comunque talvolta irregolare nel suo contorno, molte forme sperperate nel genere *Sphaeria* ed in altri generi di recente creazione" [Cesati & De Notaris, 1863: 239]. Ci piace qui ricordare che De Notaris descrisse successivamente tre specie di *Mazzantia* [De Notaris, 1867; Graniti et al., 2001].

Attualmente sono descritte in letteratura altre ventuno entità oltre a quelle di Montagne (tabella 1): si tratta in genere di specie non più segnalate dopo la pubblicazione originale o ricondotte, spesso in studi datati, ad altri generi. Nella decima edizione del Dictionary of fungi sono attribuite al genere sei specie [Kirk et al., 2008]; nella recente sinossi dei generi degli ascomiceti di Wijayawardene e colleghi del 2016 sono attribuite invece al genere solo quattro entità.

Tabella 1 - Specie di <i>Mazzantia</i> Mont. descritte in letteratura
<b><i>angelicae</i></b> (Berk.) Lar. N. Vassiljeva, <i>Pyren. Russian Far West</i> 1: 49 [1993] Basionimo: <i>Sphaeria angelicae</i> Berk., <i>Mag. Zool. Biol.</i> , 1(1): 48-49 [1837]
<b><i>arundinellae</i></b> F. Stevens, <i>Illinois Biol. Monogr.</i> , 11(2): 202 [1927]
<b><i>bicchiana</i></b> De Not., <i>Comm. Soc. Crittog. Ital.</i> , 2(3): 490 [1867]
<b><i>biennis</i></b> (Dearn.) M.E. Barr, <i>Myc. Mem.</i> , 7: 87 [1978] Basionimo: <i>Laestadia biennis</i> Dearn., <i>Mycologia</i> , 8(2): 98-99 [1916].
<b><i>borealis</i></b> (Sacc.) M. Monod, <i>Beih. Sydowia</i> , 9: 201 [1983] Basionimo: <i>Physalospora borealis</i> Sacc. in Sacc. et al., <i>Harriman Alaska Expedition</i> , 5: 33 [1904]
<b><i>branaudiana</i></b> Sacc. & Berl., <i>Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett., Arti, ser. VI</i> , 3: 733 [1885].
<b><i>chusqueae</i></b> Viégas, <i>Bragantia</i> , 4(1-6): 69 [1944]
<b><i>circumscripta</i></b> (Berk.) Sacc., <i>Syll. Fung.</i> , 2: 592 [1883]. Basionimo: <i>Dothidea circumscripta</i> Berk. in Hooker, <i>Notes bot. antarct. voy.</i> : 172 [1844]

Tabella 1 - Specie di <i>Mazzantia</i> Mont. descritte in letteratura
<b><i>deplanata</i></b> (Fr.) De Not., <i>Comm. Soc. Crittog. Ital.</i> , 2(3): 490-491 [1867] Basionimo: <i>Sphaeria deplanata</i> Fr., <i>Summa veg. Scand., sectio Post.</i> : 394 [1849]
<b><i>fennica</i></b> Lind, <i>Ann. Mycol.</i> , 13(1): 22 [1915]
<b><i>galii</i></b> (Fr.) Mont., <i>Bull. Soc. Bot. Fr.</i> , 2(8): 525 [1855] Basionimo: <i>Sphaeria galii</i> Fr., <i>Elench. Fung.</i> , 2: 105 [1828]
<b><i>galii f. galii-elati</i></b> Therry in Thüm., <i>Mycotheca Universalis</i> : 1956 [1881]
<b><i>gougetiana</i></b> (Mont.) Mont., <i>Bull. Soc. Bot. Fr.</i> , 2(8): 525 [1855] Basionimo: <i>Dothidea gougetiana</i> Mont., <i>Annls. Sci. Nat., sér. 2, Bot.</i> , 18: 247-248 [1842].
<b><i>guepinii</i></b> Mont., <i>Annls. Sci. Nat., sér. 4, Bot.</i> , 5: 338 [1856b] Note: probabile sinonimo di <i>M. galii</i> !
<b><i>hamatospora</i></b> Schulzer, <i>Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien</i> , 21(3-4): 1228-1230 [1871]
<b><i>lycoctoni</i></b> Pass., <i>N. Giorn. Bot. Ital.</i> , 7(3): 258 [1875] Note: ridotta dallo stesso Passerini a sinonimo di <i>M. napellii</i> [vedi paragrafo "Revisione del materiale in PI"]
<b><i>minuta</i></b> Schulzer, <i>Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien</i> , 21(3-4): 1249-1250 [1871]
<b><i>napelli</i></b> (Ces.) Sacc., <i>Atti Soc. Veneto-Trentina Sc. Nat., ser. 4, 4</i> : 125 [1875b] Basionimo: <i>Dothidea napelli</i> Ces. in Rabenhorst, <i>Fungi Europ. Exsicc. Ed. Nova, cent. 20</i> : 1952 [1875]
<b><i>nieslii</i></b> Thüm., <i>O Istituto, ser. 2, 28(8)</i> : 361 [1881]
<b><i>rhytismoides</i></b> De Not., <i>Comm. Soc. Crittog. Ital.</i> , 2(3): 490 [1867]
<b><i>rotundata</i></b> Feltgen, <i>Vorstud. Pilzfl. Luxemb., Nachtr. 2</i> : 100 [1901]. Note: secondo Höhnel (1906), che ha revisionato il materiale tipo, non si tratterebbe di una specie di <i>Mazzantia</i>
<b><i>sepium</i></b> Sacc. & Penz. in Sacc., <i>Michelia</i> , 2(8): 609 [1882]
<b><i>tjampeana</i></b> (Racib.) Theiss. & Syd., <i>Annls. Mycol.</i> , 13(3-4): 192 [1915]. Basionimo: <i>Botryosphaeria tjampeana</i> Racib., <i>Bull. Acc. Sci. Lett. Cracovie, Cl. Sc. Math. Nat., ser. B, 1909 (3)</i> : 392 [1909]
<b><i>tranzschelii</i></b> (Woron.) Teng, <i>Fungi of China</i> : 762 [1963]. Basionimo: <i>Physalosporina tranzschelii</i> Woron., <i>Annls. Mycol.</i> , 9(3): 224 [1911]
<b><i>yukawana</i></b> (I. Hino & Katum.) Tak. Kobay., <i>Bull. Govt. Forest Exp. Stn. Meguno</i> , 226: 155 [1970] Basionimo: <i>Phomatospora yukawana</i> I. Hiro & Katamu., <i>Bull. Fac. Agric. Yamaguchi Univ.</i> , 10: 1190 [1959]

Non ci risultano studi monografici o trattazioni tassonomiche moderne su questo genere: i contributi più recenti dovrebbero essere quelli della statunitense Margaret Elizabeth Barr (1978) e dello svizzero Michel Monod (1983), entrambi presentati come parti di lavori di ampio respiro dedicati rispettivamente alle *Diaporthales* Nannf. del subcontinente nord-



americano e alla famiglia *Gnomoniaceae* Winter. Dopo questi lavori le uniche citazioni che siamo riusciti a reperire nella letteratura riguardano la ricombinazione in *Mazzantia* di *Sphaeria angelicae* Berk. ad opera della Vasilyeva (1993), operazione su cui torneremo nei prossimi paragrafi, una citazione di *M. yukawana* (Hino & Katumoto) Tak. Kobay. in una check-list compilatoria di patogeni del bambù [Mohan, 1997] e studi filogenetici in cui è considerata *M. napelli* (Ces.) De Not., l'unica specie del genere ad essere stata sequenziata.

## DEFINIZIONI MODERNE DEL GENERE

Autrice di oltre 150 contributi scientifici su diversi gruppi di ascomiceti, la statunitense Margaret E. Barr definisce così i limiti del genere *Mazzantia*: “Stromatic tissues pseudoparenchymatous, sclerotial, stroma externally of two to four layers of blackened cells, white within, inner stromatic cells thick walled with small lumen; perithecia one or few in stroma, upright, beak central, as minute papilla or short to elongate. Asci ellipsoid. Ascospores hyaline, ellipsoid or allantoid, straight or one side flattened, one celled, a globule near each end” [Barr, 1978: 83-84].

Una definizione simile si trova nel contributo di Monod: “Stroma formés uniquement d'un tissu fongique pseudoparenchymateux (c'est-à-dire sans élément du substrat), de couleur foncée à l'extérieur et claire à l'intérieur, comprenant 1 seul ou plusieurs périthèces, enfoncés d'abord dans les tissus de l'hôte, puis s'en dégageant en les écartant. Périthèces globuleux, munis d'un ostiole central en forme de bec court, formant tout au plus une papille à la surface du stroma. Asques contenant 8 spores généralement sur 2 rangs. Ascospores unicellulaires, elliptiques, sans appendice” [Monod, 1983: 199].

Castlebury e colleghi riassumono così le caratteristiche del genere: “a diaporthalean genus characterized by a sharply delimited, strongly melanized, sclerotial clypeal ectostroma, a whitish entostroma, and nonseptate ascospores” [Castlebury et al., 2003: 208].

## IL GENERE *MAZZANTIA* SENSU KOBAYASHI

Nel 1970 Kobayashi ha fornito, in uno studio sulle diaporthee del Giappone, una descrizione leggermente differente da quelle trascritte nel paragrafo precedente: “Stroma on leaf or stem, appearing as a spot surrounded by a black zone or a crust consisting of fungous tissue, flat, circular or somewhat irregular, sclerotoid, subhyaline, cartilaginous. Perithecia one to several, immersed within stroma, globular or depressed at the bottom, with a neck at the tip; wall of perithecia composed of several layers of the flattened, dark-brown outer-cells, and of hyaline, thin-walled inner-cells. Necks short-cylindric, penetrated by a pore furnishing hyaline periphyses, erumpent through the central part



of stroma. Asci clavate to oblong-clavate, thin-walled, with apical ring at the thickened tip, 8-spored, loosed irregularly in perithecium, without paraphyses. Ascospores hyaline, unicellular, elliptic to fusoid" [Kobayashi, 1970: 154].

Kobayashi associa al genere un solo taxon: *M. yukawana* (Hino & Katumoto) Tak. Kobay., basata su *Phomatospora yukawana* Hino & Katumoto.

La differenza rispetto alla definizione della Barr è nella caratterizzazione delle cellule ialine della parete stromatica: mentre infatti Kobayashi le descrive a parete sottile, la Barr le definisce a parete spessa con lume ridotto.

Per comprendere il senso di questa differenza, apparentemente minima, è importante osservare come il taxon descritto da Kobayashi sia stato ricondotto dalla Barr e da Monod a generi differenti. La prima lo attribuisce informalmente al genere *Diaporthopsis* Fabre [Barr, 1978], oggi considerato sinonimo di *Diaporthe* Nitschke [Castlebury et al., 2002]. Il secondo lo riconduce formalmente al genere *Mamianiella* Höhn. [Monod, 1983].

In attesa di ulteriori studi su *M. yukawana*, in questa sede accettiamo le indicazioni della Barr e consideriamo *Mazzantia* sensu Kobayashi sinonimo di *Diaporthe*.

## IL GENERE *MAZZANTIA* SENSU VASILYEVA

Come accennato in precedenza, nel 1993 la Vasilyeva ha ricombinato *Sphaeria angelicae* in *Mazzantia*. La micologa russa insiste molto sulla somiglianza tra *Mazzantia*, *Aporhytisma* Höhn. e *Diaporthopsis*: "It should be noted that the members of *Diaporthopsis* and *Mazzantia* were often confused...Kobayashi (1970), as well Kendrick and Di Cosmo (1979) indicate the same conidial state (Placospheria) for *Diaporthopsis* and *Mazzantia*. The possible synonymy of *Mazzantia* and *Diaporthopsis* is also supported by literature data involving the comparison of these genera with *Aporhytisma*. For example, Petrak (1970) wrote that *Aporhytisma* is closely related to *Diaporthopsis*, but differs in stromatal structure, in short perithecial beaks, but especially in ascospores which are often allantoid. The difference in stromatal structure was not detailed, but short beaks and allantoid ascospores correspond to *Mazzantia* which also differs from *Diaporthopsis* in stromatal structure, according to Barr (1978). So, *Aporhytisma* and *Mazzantia* are indistinguishable. However, Arx and Müller (1954) synonymized *Aporhytisma* and *Diaporthopsis*, and the description of stromata in Petrak's paper (1970) fits the concept of *Diaporthopsis*, because 'stromata are widely effuse, causing the intensive blacking of stalks'. Allantoid ascospores could provide the independence of *Mazzantia* and *Diaporthopsis*, but Barr (1978) reduces such genera as *Paramazzantia* and *Clypeocarpus* with allantoid ascospores to synonymy with *Mazzantia*, and Kobayashi (1970) also characterized *Mazzantia* at an amerosporous

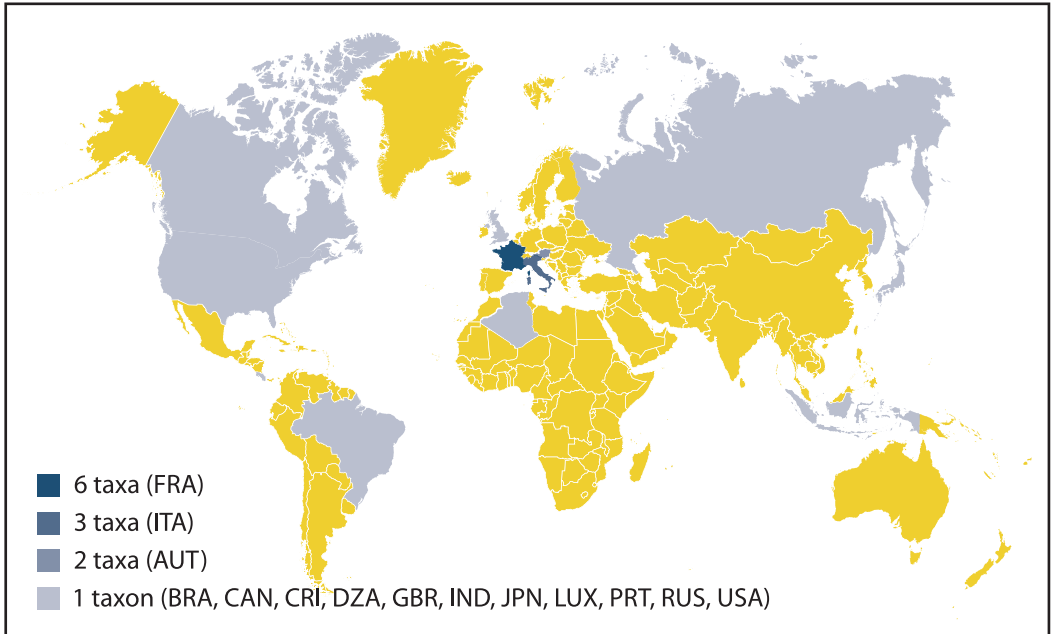


Figura 1 - Distribuzione mondiale dei typus delle specie descritte per *Mazzantia*.

genus" [Vasilyeva , 1993: 15-16]. Lo studio di Castlebury et al. (2003) riconduce *S. angelicae* proprio a *Diaporthopsis*.

### I SINONIMI DI MAZZANTIA: PARAMAZZANTIA E CLYPEOCARPUS

Barr (1978) elenca due sinonimi di *Mazzantia*: *Paramazzantia* Petrak [Petrak, 1927] e *Clypeocarpus* Kirschst. [Kirschstein, 1941]. Il primo, creato per *Laestadia biennis* Dearness, entità descritta sulla base di raccolte su "preceding season's basal leaves of *Solidago juncea* Ait." [Dearness, 1916: 98-99], è distinto da *Mazzantia* soltanto per il collo del peritecio estremamente corto: non trattandosi di un particolare di effettivo interesse tassonomico i due generi sono oggi considerati sinonimi.

Quanto a *Clypeocarpus*, Arx & Müller (1954) hanno dimostrato che la specie tipo di questo genere, ovvero *C. alpinus* Kirschst., corrisponde a *M. napelli*: questa identità giustifica, in accordo con le prescrizioni dell'International Code of Nomenclature, la sinonimia fra i due generi.

### ALTRI SINONIMI DI MAZZANTIA: HETEROPERA E CRYPTONECTRIOPSIS

Monod (1983) elenca tra i sinonimi anche i generi *Heteropera* Theiss. e *Cryptonectriopsis* (Höhn.) Weese, impostazione derivata da Arx e Müller. Questi due autori infatti, nel loro lavoro del 1954, relativo alle specie con spore non settate e con  $Q < 15$ , suggeriscono

l'identità tra *Cryptonectriopsis* e *Heteropera* e riconducono a quest'ultimo, prioritario, il genere *Paramazzantia* [Arx & Müller, 1954].

Theissen ha introdotto il genere *Heteropera* nel 1917 per ospitare *Physalospora borealis* Sacc., definendone così i limiti tassonomici: "Früchtkörper eingesenkt-vorbrechend, stromalos, kahl, ohne Mündung. Äußere Membran derb parenchymatisch, zäh lederig-hart, innere Schicht weichfasering, kontraktil. Asken radial wandständig, ohne Paraphysen, dünnwandig achtsporig. Sporen farblos, einzellig" [Theissen, 1917: 423]. Come ha riassunto la Barr, "Theissen provided a detailed description of the fungus, and noted that superficially it appeared as fruiting bodies of *Pyrenophora-Scleroplea*, large, matt-black, not ostiolate. The thick wall surrounded a thin-walled perithecium which produced a small beak to the surface. Von Arx and Müller (1954) interpreted the thick wall as a sclerotial stroma and accepted *Heteropera* as a member of the Diaporthaceae" [Barr, 1978: 84].

Nel 1918, Höhnel dimostrò che il campione n. 1523 della collezione '*Ascomyceten exsiccati*' di Rehm, etichettato come *Phomatospora ovalis* (Pass.) Sacc., era in realtà un parassita di tipo 'nectriode' crescente su vecchi ascocarpi di *Leptosphaeria dolioloides* (Auersw.) P. Karst. Höhnel propose per questo fungo il binomio *Hyponectria biparasitica* Höhn., introducendo contestualmente il sottogenere *Cryptonectriopsis* per accomodarlo [Höhnel, 1918]. L'anno seguente, lo stesso autore elevò questo raggruppamento sistematico al rango di genere distinto [Höhnel, 1919].

Nel 1960 il botanico e micologo austriaco Frank Petrak, autore di oltre 500 contributi tecnici, ha confermato l'identità tra *Heteropera* e *Cryptonectriopsis*; il genere di Theissen è risultato essere un taxon artificiale nato dalla combinazione di caratteri di due diverse entità: un iperparassita, identico appunto a *C. biparasitica* (Höhn.) Höhn., ed il suo substrato [Petrak, 1960]. Lo stesso Petrak dimostrò poi che *Cryptonectriopsis* e *Mazzantia* (come *Paramazzantia*!) sono generi distinti [Petrak, 1970], rigettando così la sinonimia proposta da Arx & Müller (1954) ed adottata successivamente da Monod (1983).

## UNA PRECISAZIONE SUL GENERE *CRYPTONECTRIOPSIS*

Nel paragrafo precedente abbiamo scritto che Höhnel elevò *Cryptonectriopsis* al rango generico nel 1918. Lumbsch e Huhndorf (2010) riportano il genere *Cryptonectriopsis* tra le *Diaporthales genera incertae sedis*, attribuendone la ricombinazione a livello generico del nome a Josef Weese. Anche l'indice online Index Fungorum [IF] [consultato il 22 novembre 2018] attribuisce la ricombinazione a questo autore, fornendo questo riferimento bibliografico: "Sber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Kl., Abt. 1 128: 715

(1919)".

Ed effettivamente, nel fascicolo 9-10 del volume 128 della rivista *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*, dopo aver riassunto la storia di *Hyponectria biparasitica*, scrive: "Da es Höhnel zweckmäßig erscheint, die in Perithezien oder Pykniden schmarotzenden einfachen von den freilebenden zu unterscheiden, hat er für *Hyponectria biparasitica* die Untergattung *Cryptonectriopsis* und für *Nectriella biparasitica* (Höhn.) Weese die Sektion *Cryptonectriella* aufgestellt. Wenn man aber *Debaryella* v. Höhn. als selbständige Gattung auffaßt, so erscheint es mir ganz folgerichtig, *Cryptonectriopsis* und *Cryptonectriella* nicht bloß als Untergattungen zu bezeichnen, sondern zu selbständigen Gattungen zu erheben" [Weese, 1919: 714]. Tuttavia, nella stessa rivista, ma nel fascicolo 7-8, Höhnel scrive, nel commento a *Diatrypeopsis laccata* Speg.: "*Cryptonectriopsis biparasitica* v. H. (Ann. myc. 1918, XVI. Bd., p. 136)" [Höhnel, 1919: 588].

Il riferimento fornito da Höhnel è sicuramente errato (a pagina 136 del volume 16 di *Annales Mycologici* si trova un lavoro dello stesso Höhnel ma si parla di tutt'altri funghi!), tuttavia il fatto che il nome *C. biparasitica* sia presente in un fascicolo antecedente a quello in cui ha pubblicato Weese assegna la priorità del genere e della ricombinazione a Höhnel.

## L'ANAMORFO: IL GENERE *MAZZANTIELLA*

Come noto, in applicazione dell'articolo 59 dell'International Code of Nomenclature (Shenzhen Code) la distinzione nomenclaturale tra teleomorfo e anamorfo viene a cadere. Riteniamo comunque interessante dedicare alcune righe all'anamorfo di *Mazzantia*.

Descritto originariamente da Saccardo come *Placosphaeria galii* Sacc. [Saccardo, 1884], lo stesso è stato successivamente segregato da Höhnel come genere *Mazzantiella*. Anche in questo caso, come per *Cryptonectriopsis*, l'indagine bibliografica ha evidenziato alcune criticità. Secondo Index Fungorum [IF] il nome *Mazzantiella* è stato infatti introdotto da Höhnel nel 1918. In realtà lo stesso autore ha presentato il genere già due anni prima: "Mazzantiella n. G. Nebenfrüchte von *Mazzantia*-Arten: 1. *M. sepium* (Brun.) v. H. = *Placosphaeria Sepium* Brun. 2. *M. galii* (Sacc.) v. H. = *Placosphaeria Galii* Sacc." [Höhnel, 1916: 100]. Una curiosità: lo riproporrà nuovamente, sempre con la dicitura "n. g.", nel 1925 (in un lavoro postumo pubblicato a cura di Weese!). Nella più recente check-list degli anamorfi degli ascomiceti a ciclo pleomorfo il genere *Mazzantiella* è datato appunto al 1925 [Wijayawardene et al., 2012].

L'ipotesi di una sinonimia tra *Mazzantiella* e *Hypodermina* suggerita da Clements & Shear

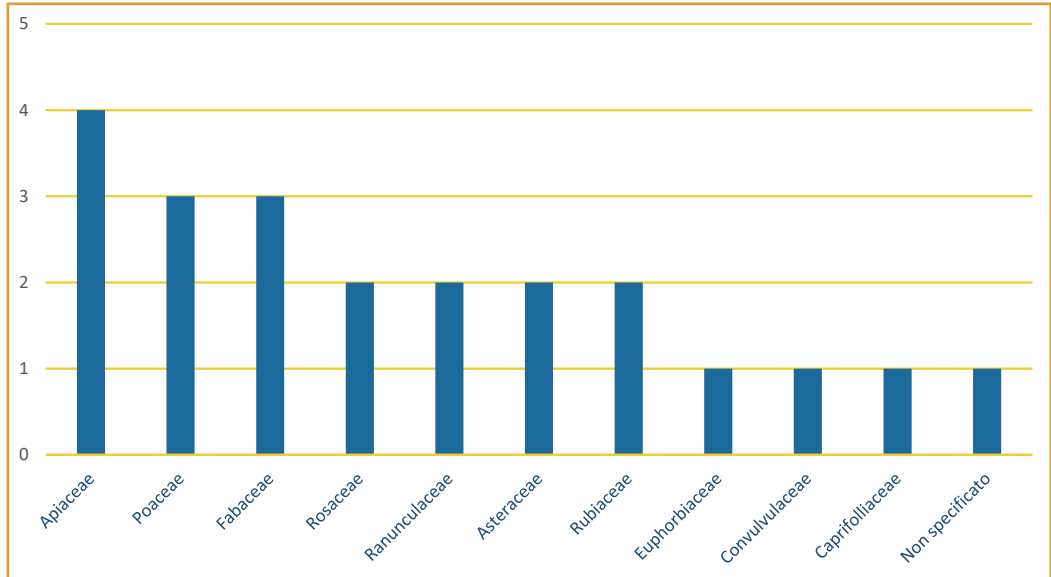


Figura 2 - Ospiti dei typus delle specie descritte per *Mazzantia*.

(1931) non ha avuto alcun seguito [Sutton, 1977].

Importante ricordare che il nome *Mazzantiella* era già stato utilizzato da De Notaris nel 1867 come sottogenere di *Mazzantia* [Graniti et al., 2001].

## COLLOCAZIONE SISTEMATICA

Gli autori di fine XIX - inizio XX secolo sono anche concordi nell'assegnare il genere alla famiglia *Dothideaceae* Chevall. [si veda, ad esempio, in ordine cronologico: Fuckel, 1870; Karsten, 1873, 1885; Saccardo, 1875a, 1875b, 1876, 1877, 1883a, 1883b; Saccardo & Berlese, 1885; Winter, 1887; Briard, 1888; Colmeiro, 1889; Roze & Richon, 1889; Voss, 1891; Ellis & Everhart, 1892; Cavara, 1892; Jaczewski, 1894, 1895; Lübstorff, 1895; Bresadola & Saccardo, 1897; Lindau, 1897, 1906; Schroeter, 1897; Feltgen, 1899, 1901; Saccardo & Sydow, 1902; Saccardo & Traverso, 1903; Brevière, 1905; Magnus, 1905; Saccardo & Saccardo, 1905; Rehm, 1906, 1908; Migula, 1913; Lind, 1913; Stevens, 1913; Turconi, 1915; Oudemans, 1921, 1923; Keissler, 1914; Larsen, 1932; Unamuno, 1933, 1941].

Il primo autore a sollevare timidi dubbi su questa collocazione sistematica fu il tedesco George Winter che scrisse: "Eine durch den Bau der Stromata sehr ausgezeichnete Gattung, die aber gewiss nicht zu den Dothideaceen gehört. Die Stromata haben ganz sclerotien-artigen Bau und enthalten häufig in der Jugend Spermarien" [Winter, 1887: 913]. Furono però i suoi connazionali Theissen e Hans Sydow, nella loro revisione critica

delle *Dothideaceae*, a sollevare in modo definitivo la questione inserendo *Mazzantia* tra i “*Genera excludenda vel dubia*”. Dopo una dettagliata descrizione delle fruttificazioni di *M. galii*, i due micologi tedeschi scrivono: “Als Dothideazeen kann die Gattung nicht betrachtet werden; sie weist große Übereinstimmung mit *Apiosphaeria* v. Höhnel (Fragm. z. Myk. VIII no. 391) auf und wird, wie diese auch, am besten als *Hyponectriae* aufgefaßt trotz des scheinbar äußeren Dothideencharakters” [Theissen & Sydow, 1915: 191]. Lindau è l'unico autore a noi noto ad aver seguito il suggerimento di Theissen e Sydow e ad aver quindi inserito *Mazzantia* nella famiglia *Hyponectriaceae* Petr. [Lindau, 1922].

Il centro della discussione riguardo alla collocazione sistematica di *Mazzantia* era la struttura dello stroma, di cui troviamo una attenta descrizione nel lavoro di Baccharini (1906). Höhnel, riconoscendovi una certa affinità con quella di *Diaporthe*, riconduce il genere alla sue “*Eu-Diaportheen*” [Höhnel, 1917], scelta discussa più in dettaglio l'anno seguente [Höhnel, 1918] e così riassunta da Gäumann: “*Mazzantia* (Höhnel, 1918) has a stromatic structure identical with that of a well-developed *Diaporthe*, but it has unicellular ascospores” [Gäumann, 1928: 284]. La proposta di Höhnel è ripresa da Wehmeyer, che pubblica formalmente la famiglia *Diaporthaceae* Höhn & Wehm. [Wehmeyer, 1926] inserendovi appunto anche *Mazzantia*.

Nello stesso anno Stevens colloca, a nostra conoscenza per la prima volta, il genere nella famiglia *Gnomoniaceae* anche se esprimendo dubbi a proposito: “Its real connection seems to be most closely with the Valsaceae or the Melanconidiaceae, though Sydow suggests the *Hyponectriaceae*” [Stevens, 1927: 202]. Sebbene Arx nella sua revisione delle *Gnomoniaceae* del 1951 non lo citi, il genere è stato attribuito a questa famiglia sia dalla Barr che da Monod.

## **LA FILOGENESI SU BASE MOLECOLARE CONFERMA VECCHIE INTUZIONI**

La specie tipo, *M. galii*, non è stata mai ottenuta in coltura o sequenziata [Castlebury et al., 2003]. Sono però depositate in GenBank alcune sequenze di *M. napelli* [per un elenco parziale si veda Maharachchikumbura et al. (2015)]. Queste sequenze sono state utilizzate in studi filogenetici che hanno confermato l'intuizione di Höhnel e Wehmeyer, dimostrando la stretta affinità tra *Mazzantia* e *Diaporthe* [Castlebury et al., 2002, 2003; Crous et al., 2012; De Silva et al., 2009; Gryzenhout et al., 2006; Hyde et al., 2016; Lamprecht et al., 2011; Miranda et al., 2012; Raja et al., 2010; Sogonov et al., 2008; Summerbell et al., 2011; Voglmayr & Jaklitsch, 2008; Zhang et al., 2006]. La collocazione in *Diaporthaceae* è accettata nelle moderne sinossi [Jaklitsch et al., 2016;



Maharachchikumbura et al., 2015, 2016; Wijayawardene et al., 2017, 2018]. L'unica eccezione a questa visione viene da Gao et al. (2017), che sostengono che l'appartenenza di *Mazzantia* alle *Diaporthaceae* sia scarsamente supportata.

## REVISIONE DEL MATERIALE IN PI

Come accennato in precedenza, le collezioni in PI sono limitate a tre sole camicie, ognuna delle quali corrispondente ad una specie. Ogni camicia porta in prima una etichetta manoscritta con l'indicazione del taxon: la prima porta l'etichetta, sempre manoscritta, indicante il genere (Fig. 3).

Il numero totale di campioni è sette, tutti appartenenti alle raccolte commerciali di essiccata che erano molto diffuse nel XIX secolo [Pfister, 1985; Pierotti, 2018b]. Le etichette sono tutte a stampa e non portano informazioni aggiuntive. Per l'esatta indicazione delle autorità si rimanda alla tabella 1.

La camicia 1 (Fig. 4) comprende quattro campioni (Fig. 7). I primi due sono stati distribuiti nel 1863 con la sesta centuria della seconda edizione della collezione "*Fungi europaei exsiccati*" di Ludwig Rabenhorst. Interessante notare come nell'etichetta del primo *S. galii* sia attribuita a Fries mentre in quella del secondo sia attribuita a Guépin, cosa che abbiamo riscontrato anche in diversi autori, come Streinz (1862), Fuckel (1870) e Saccardo (1877). A nostro giudizio la specie è da attribuire a Fries sulla base di campioni raccolti nei dintorni di Marsiglia dal botanico francese Jean Pierre Guépin. Nella prima etichetta abbiamo riscontrato un errore: *S. galiorum*, diversamente da quanto indicato, non è da attribuire a Ronib. [?], ma a Desmazières, che creò la specie su materiale dell'erbario



Figura 3 - Etichetta manoscritta indicante il genere apposta sulla prima pagina della camicia contenente i campioni di *M. galii*.



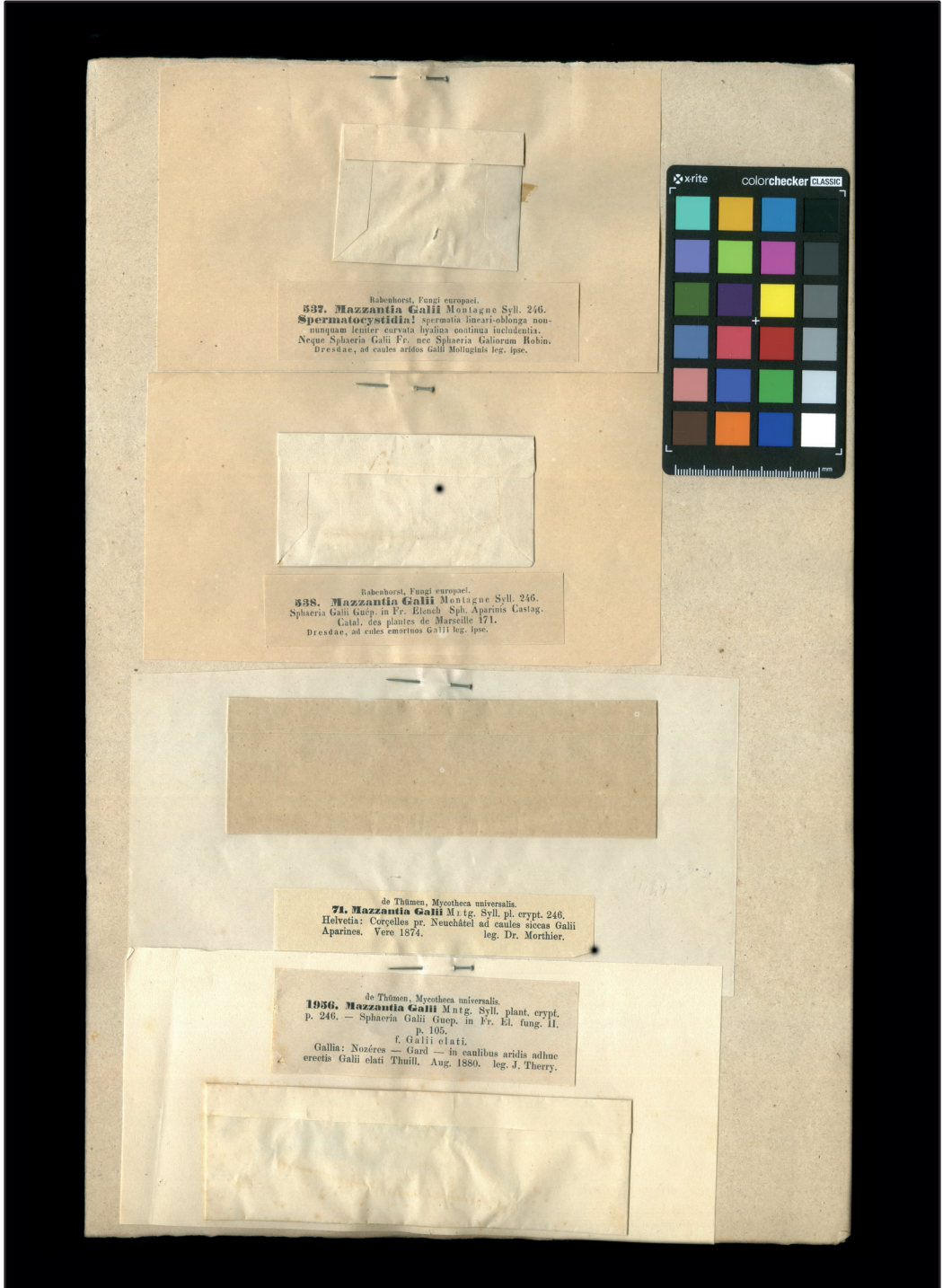


Figura 4 - Terza della camicia relativa a *M. gali* con i quattro campioni.



Figura 5 - Terza della camicia relativa a *M. napelli* con i due campioni.





Figura 6 - Terza della camicia relativa a *M. branaudiana*.

Rabenhorst, Fungi europaei.  
**537. *Mazzantia Galii* Montagne Syll. 246.**  
**Spermatocystidia!** spermata linear-oblonga non-  
nunquam leniter curvata hyalina continua includentia.  
Neque *Sphaeria Galii* Fr. nec *Sphaeria Galiorum* Robin.  
Dresdae, ad caules aridos *Galii Molluginis* leg. ipse.

Rabenhorst, Fungi europaei.  
**538. *Mazzantia Galii* Montagne Syll. 246.**  
*Sphaeria Galii* Guép. in Fr. Elench Sph. Aparinis Castag.  
Catal. des plantes de Marseille 171.  
Dresdae, ad cules emortuos *Galii* leg. ipse.

de Thümen, Mycotheca universalis.  
**71. *Mazzantia Galii* Mntg. Syll. pl. crypt. 246.**  
Helvetia: Corçelles pr. Neuchâtel ad caules siccas *Galii*  
Aparines. Vere 1874. leg. Dr. Morthier.

de Thümen, Mycotheca universalis.  
**1956. *Mazzantia Galii* Mntg. Syll. plant. crypt.**  
p. 246. — *Sphaeria Galii* Guep. in Fr. El. fung. II.  
p. 105.  
f. *Galii elati*.  
Gallia: Nozères — Gard — in caulibus aridis adhuc  
erectis *Galii elati* Thuill. Aug. 1880. leg. J. Therry.



Figura 7 - Etichette dei quattro campioni di *M. galii*.

Roberge [Desmazières, 1846: 77]. Quanto alla sinonimia tra *S. galii* e *S. aparinis* Castagne [Castagne, 1845], indicata nella seconda etichetta, il primo autore ad ipotizzarla, almeno secondo la bibliografia a nostra disposizione, fu lo stesso Castagne [Castagne, 1851]. Il terzo ed il quarto campione appartengono invece alla collezione “*Mycotheca*



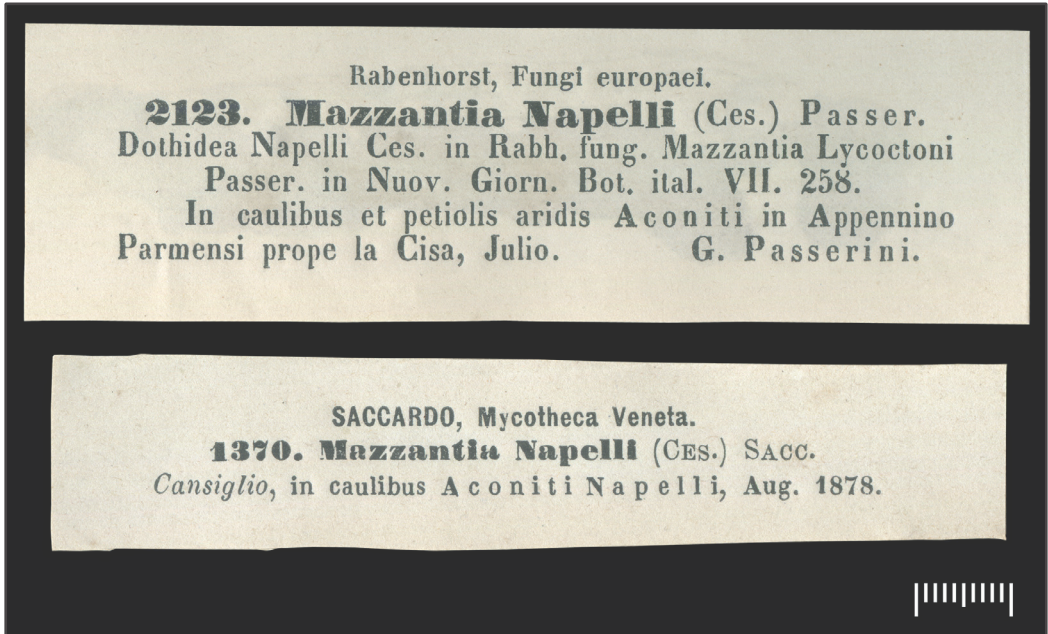


Figura 8 - Etichette dei due campioni di *M. napelli*.

*Universalis*" del tedesco Felix von Thümen, rispettivamente alla prima (1875) ed alla ventesima centuria (1881). Con la seconda è introdotta la forma *galii-elati* Therry, non considerata dai moderni indici online MycoBank [MB] e Index Fungorum [IF]. Si tratta presumibilmente di una semplice forma ecologica.

Il primo campione della seconda camicia (Fig. 5) appartiene alla già ricordata collezione "*Fungi europaei exsiccati*". Passerini propone qui la sinonimia tra *M. napelli* e la sua *M. lycoctoni* Pass. Il secondo campione appartiene invece alla quattordicesima centuria della collezione "*Mycotheca Veneta, sistens fungos venetos exsiccatos*" di Pier Andrea Saccardo, distribuita nel 1879 (Fig. 8).

La terza camicia (Fig. 6) contiene un solo campione appartenente alla collezione "*Mycotheca Italica*" di Domenico Saccardo. Il campione è stato distribuito con la quinta e la sesta centuria nel 1900 (Fig. 9).

## RINGRAZIAMENTI

Gli Autori desiderano ringraziare le dottoresse Lucia Amadei e Simonetta Maccioni, dell'Orto Botanico dell'Università degli Studi di Pisa, per la disponibilità sempre dimostrata e l'amico Gabriele Cacialli per la rilettura critica del manoscritto.



Figura 9 - Etichette del campione di *M. brunaudiana*.

## BIBLIOGRAFIA

- ARX J.A. & MÜLLER E., 1954. Die Gattungen der amersporen Pyrenomyceten. Beiträge zur kryptogamenflora der Schweiz 11(1): 1-434.
- ARX J.A., 1951. Ueber die gattung Laestadia und die Gnomoniaceen. Antonie van Leeuwenhoek 17(1): 259-272.
- BACCARINI P., 1906. Appunti per la morfologia dello stroma nei Dotidacei. Annali di Botanica 4(3): 195-211.
- BARR M.E., 1978. The *Diaporthales* in North America with Emphasis on *Gnomonia* and its Segregates. Mycologia Memoir 7: 7-232.
- BÄUMER J.A., 1927. Beiträge zur Cryptogamen-Flora des Pressburg Komitates. Die Pilze. Verhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Pressburg, nf 24: 25-62.
- BERKELEY M.J., 1837. Notices of British Fungi. No. 1. Magazine of Zoology and Botany 1(1): 42-49.
- BONORDEN H.F., 1864. Abhandlungen aus dem Gebiete der Mykologie. Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle, Originalaufsätze aus dem gebiete der gesammten naturwissenschaften 8: 1-168 + Taf. I-II.
- BRESADOLA G. & SACCARDO P.A., 1897. Enumerazione dei funghi della Valsesia raccolti dal Ch. Ab. Antonio Carestia. Malpighia 11(6-8): 241-325.
- BREVIÈRE L., 1905. Contribution à la Flore mycologique de l'Auvergne. Bulletin de l'Académie Internationale de Géographie Botanique, ser. III, 14(191-192): 237-252.
- BRIARD P., 1888. Florule cryptogamique de l'Aube et supplément au Catalogue des plantes de ce Département (Suite et fin). Mémoires de la Société Académique d'Agriculture,

- des Sciences, Arts et Belles-Lettres du Département de l'Aube, ser. III, 25: 5-254.
- CANNON P., 1991. A revision of *Phyllachora* and some similar genera on the host family Leguminosae. *Mycological Papers* 163: 1-302.
- CAROTI V. & PIEROTTI A., 2012. Contributo alla conoscenza del genere *Lactarius* Pers. III. Studio dell'essiccata di *Lactarius rutaceus* conservata presso l'Herbarium Horti Pisani (PI). In: LENZI A. et al., Codice Armonico 2012. Quarto congresso di scienze naturali Ambiente toscano: 220-225.
- CASTAGNE J.L.M., 1845. Catalogue des plants qui croissent naturellement aux environs de Marseille. Imprimerie de Nicot et Pardigon. Aix.
- CASTAGNE J.L.M., 1851. Supplément au catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille. Imprimerie de Nicot et Pardigon. Aix.
- CASTLEBURY L.A., FARR D.A., ROSSMAN A.Y. & JAKLITSCH W.J., 2003. *Diaporthe angelicae* comb. nov., a modern description and placement of *Diaporthopsis* in *Diaporthe*. *Mycoscience* 44(3): 203-208.
- CASTLEBURY L.A., ROSSMAN A.Y., JAKLITSCH W.J. & VASILYEVA L.N., 2002. A preliminary overview of the *Diaporthales* based on large subunit nuclear ribosomal DNA sequences. *Mycologia* 94(6): 1017-1031.
- CAVARA F., 1892. Contribuzione alla micologia lombarda. Atti dell'Istituto Botanico dell'Università di Pavia, ser. II, 2: 207-291.
- CESATI V. & DE NOTARIS G., 1863. Schema di classificazione degli sferiacei italiani aschigeri più o meno appartenenti al genere *Sphaeria* nell'antico significato attribuitogli da Persoon. *Commentario della Società Crittogamologica Italiana* 1(4): 177-240.
- CLEMENTS F.E. & SHEAR C.L., 1931. The genera of fungi. Hafner Publishing Co. New York [2nd printing, 1954].
- COLMEIRO D.M., 1889. Enumeracion y revision de las plantas de la península hispanolusitana é Islas Baleares, con la distribución geográfica de las especies, y sus nombres vulgares, tanto nacionales como provinciales. Tomo V (Monocotiledóneas y Criptógamas). Imprenta de la viuda é hija de Fuentenebro. Madrid.
- COOKE M.C., 1885. Synopsis pyrenomycetum. *Grevillea* 13(67): 61-72.
- COOKE M.C., 1886. Synopsis Pyrenomycetum, being a revision of the Classification and Enumeration of Pyrenomycetous Fungi included in Saccardo's "Sylloge". Part I. Compositae. Williams and Norgate, 14, Henrietta Street, Covent Garden, London. South Frederick Street, Edinburgh.
- CROUS P.W., SUMMERELL B.A., SHIVAS R.G., CARNEGIE A.J. & GROENEWALD J.Z., 2012. A re-appraisal of *Harknessia* (*Diaporthales*) and the introduction of *Harknessiaceae*



fam. nov. *Persoonia* 28: 49-65.

- DE CANDOLLE A., 1880. La Phytographe ou l'art de décrire les végétaux considérés sous différents points de vue. G. Masson Editeur. Paris.
- DE NOTARIS G., 1867. Nuove reclute per la Pirenomicetologia Italica. Commentario della Società Crittogamologica Italiana 2(3): 477-492.
- DE SILVA H., CASTLEBURY L.A., GREEN S. & STONE J.K., 2009. Characterisation and phylogenetic relationship of *Anisogramma virgultorum* and *A. anomala* in the *Diaporthales* (Ascomycota). *Mycological Research* 113(1): 73-81.
- DEARNESS J., 1916. New or noteworthy species of fungi. *Mycologia* 8(2): 98-107.
- DESMAZIÈRES J.B.H.J., 1846. Treizième notice sur les plantes cryptogames récemment découvertes en France, et qui vont paraître en nature dans la collection publiée par l'auteur. *Annales des Sciences Naturelles, ser. III, Botanique* 6: 62-84.
- DURAND T.A., 1903. Additions et corrections. In: DE WILDEMAN É. & DURAND T.A., *Prodrome de la Flore Belge. Tome III. Phanérogames par Th. Durand [fasc. 13]: 821-944.*
- ELLIS J.B. & EVERHART B.M., 1892. The North American *Pyrenomycetes*. A contribution to mycological botany. Published by Ellis & Everhart, Newfield, New Jersey.
- FELTGEN J., 1899. Vorstudien zu einer Pilz-Flora des Grossherzogthums Luxemburg. Systematisches Verzeichniss der bis jetzt im Gebiete gefundenen Pilzarten, mit Angabe der Synonymie, der allgemeinen Stand- u. der Special-Fundorte, resp. der Nährböden, und mit Beschreibung abweichender, resp. neuer, sowie zweifelhafter und kritischer Formen. I. Theil. - *Ascomycetes*. Luxemburg. Druck von Joseph Beffort.
- FELTGEN J., 1901. Vorstudien zu einer Pilz-Flora des Grossherzogthums Luxemburg. Systematisches Verzeichniss der bis jetzt im Gebiete gefundenen Pilzarten, mit Angabe der Synonymie, der allgemeinen Stand- u. der Special-Fundorte, resp. der Nährböden, und mit Beschreibung abweichender, resp. neuer, sowie zweifelhafter und kritischer Formen. I. Theil. - *Ascomycetes*. Nachträge II. Luxemburg. Druck von Joseph Beffort.
- FRIES E.M., 1828. *Elenchus Fungorum, sistens Commentarium in Systema Mycologicum volumen II. Gryphiswaldiae, sumtibus Ernesti Maurittii.*
- FRIES E.M., 1849. *Summa vegetabilium Scandinaviae, seu enumeratio systematica et critica plantarum quum cotyledonearum, tum nemearum inter Mare Occidentale et Album, inter Eidoram et Nordkap, hactenus lectarum, una cum singulae distributione geographica. Sectio posterior. A. Bonnier, solus operis redentor. Holmiae & Lipsiae.*

- FUCKEL L., 1870. *Symbolae mycologicae*. Beiträge zur Kenntniss der rheinischen Pilze. Mit VI lithographirten und colorirten Tafeln. Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde 23-24: 1-459 + taf. I-VI.
- GAO Y., LIU F., DUAN W., CROUS P.W. & CAI L., 2017. *Diaporthe* is paraphyletic. *IMA Fungus* 8(1): 153-187.
- GÄUMANN E.A., 1928. *Comparative morphology of fungi*. Translated and revised by Carroll William Dodge. First Edition. McGraw-Hill Book Company. New York – London.
- GRANITI A., ZUCCONI L. & CICCARONE C. [eds.], 2001. Giuseppe De Notaris. Sferiacei italici Centuria II. Trascrizione commentata della bozza autografa inedita. Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL. Scritti e documenti 27. Mycotaxon Ltd.
- GRYZENHOUT M., MYBURG H., WINGFIELD B.D. & WINGFIELD M.J., 2006. *Cryphonectriaceae (Diaporthales)*, a new family including *Cryphonectria*, *Chrysoporthe*, *Endothia* and allied genera. *Mycologia* 98(2): 239-249.
- HÖHNEL F., 1906. Revision von 292 der von J. Feltegen aufgestellten Ascomycetenformen auf Grund der Originalexemplare. Sitzungsberichte Akademie der Wissenschaften in Wien Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung I, 115: 1189-1327.
- Höhnel F., 1916. Mykologisches (Fortsetzung und Schluß). *Österreichische Botanische Zeitschrift* 66(3-4): 94-112.
- HÖHNEL F., 1917. System der Diaportheen. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 34(8): 631-638.
- HÖHNEL F., 1918. Mycologische fragmente. *Annales Mycologici* 16(1-2): 35-174.
- HÖHNEL F., 1919. Fragmente zur Mykologie (XXIII. Mitteilung, Nr. 1154 bis 1188). *Sitzungsberichte Akademie der Wissenschaften in Wien Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung I*, 128(7-8): 535-625.
- HÖHNEL F., 1925. Neue Fungi Imperfecti. 3. Mitteilung. *Mitteilungen aus dem botanischen Institut der Technischen Hochschule in Wien* 2(4): 59-63.
- HOOKE J.D., 1844. *The botany of the Antarctic voyage of H. M. discovery ships Erebus and Terror in the years 1839-1843, under the command of Captain Sir James Clark Ross*, Kt. R. N., F. R. S. & c. Reeve, Brothers, King William Street. London.
- HYDE K.D., HONGSANAN S., JEEWON R., BHAT D.J., MCKENZIE E.H.C., JONES E.B.G., ARIYAWANSA H.A., BOONMEE S., ZHAO Q., ABDEL-AZIZ F.A., ABDEL-WAHAB M.A., BANMAI S., CHOMNUNTI P., CUI B.-K., DARANAGAMA D.A., DAS K., DAYARATHNE M.C., DE SILVA N.I., DISSANAYAKE A.J., DOILOM M., EKANAYAKA A.H., BAPTISTA GIBERTONI T., GÓS-NETO A., HUANG S.-K., JAYASIRI S.C., JAYAWARDENA R.S., KONTA S., BURM LEE H., LI W.-J.,

- LIN C.-G., LIU J.-K., LU Y.-Z., LUO Z.-L., MANAWASINGHE I.S., MANIMOHAN P., MAPOOK A., NISKANEN T., NORPHANPHOUN C., PAPIZADEH M., PERERA R.H., PHUKHAMSAKDA C., RICHTER C., DE A. SANTIAGO A.L.C.M., DRECHSLER-SANTOS E.R., SENANAYAKE I.C. & TANAKA K., 2016. Fungal diversity notes 367-490: taxonomic and phylogenetic contributions to fungal taxa. *Fungal Diversity* 80: 1-270.
- JACZEWSKI A., 1894. Essai de classification naturelle des Pyrénomycètes. *Bulletin de la Société Mycologique de France* 10: 13-48.
- JACZEWSKI A., 1895. Les Dothidéacées de la Suisse. *Bulletin de la Société Mycologique de France* 11: 155-195.
- JAKLITSCH W., BARAL H.-O., LÜCKING R. & LUMBSCH H.T., 2016. *Ascomycota*. In: Frey W. (ed.), *Syllabus of Plant Families. Adolf Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien*. 13th edition. Part 1/2. *Ascomycota*. Borntraeger Science Publishers. Berlin – D.
- KARSTEN P.A., 1873. *Mycologia fennica. Pars secunda. Pyrenomycetes*. Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk 23: I-IX + 1-250.
- KARSTEN P.A., 1885. Revisio monographica atque synopsis Ascomycetum in Fennia hucusque detectorum. *Acta Societatis Pro Fauna et Flora Fennica* 2(6): 1-174.
- KESSLER K., 1914. Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora von Oberösterreich. Beihefte zum Botanischen Centralblatt 31(3): 429-462.
- KIRK P.M., CANNON P.F., MINTER D.W. & STALPERS J.A., 2008. *Dictionary of the fungi*. Tenth Edition. Cab International. Wallingford.
- KOBAYASHI T., 1970. Taxonomic studies of Japanese *Diaporthaceae* with special reference to their life-histories. *Ringyo shikenjo kenkyu kokoku (= Bulletin of the Government Forest Exp. Station Meguro)* 226: 1-242.
- LAMPRECHT S.C., CROUS P.W., GROENEWALD J.Z., TEWOLDEMIDHIN Y.T. & MARASAS W.F.O., 2011. *Diaporthaceae* associated with root and crown rot of maize. *IMA Fungus* 2(1): 13-24.
- LARSEN P., 1932. Fungi of Iceland. *Arbejder fra den Botaniske Have i København*, 120 [The Botany of Iceland 2(3)]: 451-607 + pl. VI.
- LEUSSINK J.A., 1985. The publication dates of the *Bulletin de la Société Botanique de France* (voll. 1-25, 1854-1878). *Taxon* 34(4): 573-606.
- LIND J., 1915. Einige Beiträge zur Kenntnis nordischer Pilze. *Annales Mycologici* 13(1): 13-25.
- LINDAU G., 1897. *Dothideales*. In: ENGLER A. & PRANTL K., *Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten insbesondere den Nutzpflanzen*, bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender

- Fachgelehrten. I. Teil. Abteilung 1 [Lieferung 151/152]: 373-383.
- LINDAU G., 1922. Kryptogamen flora für Anfänger. Eine Einführung in das Studium der blütenlosen Gewächse für Studierende und Liebhaber. Zweiter Band. 2. Abteilung. Die mikroskopischen Pilze (Myxomyceten, Phycomyceten und Ascomyceten). Zweite, durchgesehene Auflage. Mit 400 Figuren im Text. Berlin. Verlag von Julius Springer.
- LINDAU H., 1906. Die pflanzlichen Parasiten [Lieferung 5]. In: Sorauer P. Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Zweiter band: 193-272.
- LÜBSTORF W., 1895. Zur Pilzflora Mecklenburgs. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 48: 39-70.
- LUMBSCH H.T. & HUHDORF S.M., 2010. Myconet Volume 14. Part One. Outline of *Ascomycota* – 2009. Part Two. Notes on *Ascomycetes* Systematics. Nos. 4751-5113. Fieldiana, Life and Earth Sciences 1: 1-64.
- MAGNUS P.W., 1905. Die Pilze (*Fungi*) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. In: Dalla Torre K.W. & Sarnthein L., Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein, III. Band: I-LIV + 1-716.
- MAHARACHCHIKUMBURA S.S.N., HYDE K.D., GARETH JONES E.B., MCKENZIE E.H.C., HUANG S.-K., ABDEL-WAHAB M.A., DARANAGAMA D.A., DAYARATHNE M., D'SOUZA M.J., GOONASEKARA I.D., HONGSANAN S., JAYAWARDENA R.S., KIRK P.M., KONTA S., LIU J.-K., LIU Z.-Y., NORPHANPHOUN C., PANG K.-L., PERERA R.H., SENANAYAKE I.C., SHANG Q., SHENOY B.D., XIAO Y., BAHKALI A.H., KANG J., SOMROTHIPOL S., SUETRONG S, WEN T. & XU J., 2015. Towards a natural classification and backbone tree for *Sordariomycetes*. Fungal Diversity 72: 199-301.
- MAHARACHCHIKUMBURA S.S.N., HYDE K.D., JONES E.B. G., MCKENZIE E.H.C., BHAT J.D., DAYARATHNE M.C., HUANG S.-K., NORPHANPHOUN C., SENANAYAKE I.C., PERERA R.H., SHANG Q.-J., XIAO Y., D'SOUZA M.J., HONGSANAN S., JAYAWARDENA R.S., DARANAGAMA D.A., KONTA S., GOONASEKARA I.D., ZHUANG W.-Y., JEEWON R., PHILLIPS A.J.L., ABDEL- WAHAB M.A., AL-SADI A.M., BAHKALI A.H., BOONMEE S., BOONYUEN N., CHEEWANGKON R., DISSANAYAKE A.J., KANG J., LI Q.-R., LIU J.K., LIU X.Z., LIU Z.-Y., LUANGSA-ARD J.J., PANG K.-L., PHOOKAMSAK R., PROMPUTTHA I., SUETRONG S., STADLER M., WEN T. & WIJAYAWARDENE N.N., 2016. Families of *Sordariomycetes*. Fungal Diversity 79: 1-317.
- MARCHAND L., 1886. Énumération méthodique et raisonnée des familles et des genres de la classe des Mycophytes (Champignons & Lichens). Société d'Édition Scientifiques. Paris.

- MATTEINI A. & PIEROTTI A., 2018. La rivoluzione Ghiniana - Luca Ghini. In preparazione.
- MIGULA E.F.A.W., 1913. Prof. Dr. Thomé's Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Band X. Abtheilung 2. Kryptogamen-Flora. Moose, Algen, Flechten und Pilze. Band III. Pilze. 3. Teil. 2. Abteilung. *Ascomycetes: Dothideales, Hypocreales, Hysteriales, Discomycetes, Laboulbeniales*. [Lief. 179-194]. Verlag Friedrich von Zezschwitz. Gera.
- MIRANDA B.E.C., BARRETO R.W., CROUS P.W. & GROENEWALD J.Z., 2012. *Pilidiella tibouchinae* sp. nov. associated with foliage blight of *Tibouchina granulosa* (quaresmeira) in Brazil. IMA Fungus 3(1): 1-7.
- MOGGI G., 2012a. Origine ed evoluzione storica dell'erbario. In: TAFFETANI F., Herbaria. Il grande libro degli erbari italiani. Per la ricerca tassonomica, la conoscenza ambientale e la conservazione del patrimonio naturale: 3-32.
- MOGGI G., 2012b. Definizione e significato dell'erbario. In: TAFFETANI F., Herbaria. Il grande libro degli erbari italiani. Per la ricerca tassonomica, la conoscenza ambientale e la conservazione del patrimonio naturale: 33-48.
- MOHANAN C., 1997. Diseases of Bamboos in Asia, An illustrated Manual. International Network for Bamboo and Rattan. Beijing – Eindhoven – New Delhi.
- MONOD M., 1983. Monographie taxonomique des *Gnomoniaceae*. Beihefte zur Sydowia 9: 1-315.
- MONTAGNE J.P.F.C., 1842. Troisième centurie de Plantes cellulaires exotiques nouvelles. Décades V, VI, VII et VIII. Annales des Sciences Naturelles, Seconde Série, Botanique 18: 241-282.
- MONTAGNE J.P.F.C., 1855. Note sur le nouveau genre *Mazzantia* de la famille des Pyrénomycètes. Bulletin de la Société Botanique de France 2(8): 521-526.
- MONTAGNE J.P.F.C., 1856a. Sylloge Generum Specierumque Cryptogamarum quas in variis operibus descriptas iconibusque illustratas, nunc ad diagnosim reductas, nonnullasque novas interjectas, ordine systematico disposuit. Paris, Sumtibus J.-B. Baillièrè, Bibliopolae Academiae Imperialis Medicinae, via vulgo dicta Hautefeuille, 19. Londini, H. Baillièrè, 2919, Regent Street.
- MONTAGNE J.P.F.C., 1856b. Septième centurie de plantes cellulaires nouvelles, tant indigènes qu'exotiques. Annales des Sciences Naturelles, Quatrième Série, Botanique 5: 333-374.
- MÜLLER E. & VON ARX J.A., 1973. *Pyrenomyces: Meliolales, Coronophorales, Sphaeriales*. In: AINSWORTH G. C., SPARROW F.K. & SUSSMAN A.S., The fungi. An advanced treatise. Volume IV A. Taxonomic review with keys: *Ascomycetes* and fungi imperfecti: 87-

132.

- OUDEMANS C.A.J.A., 1903. Contributions à la flore mycologique des Pays-Bas XVII. Nederlandsch Kruidkundig Archief, Verslagen en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging onder redactie van het Bestuur van bovengenoemde Vereeniging, ser. II, 2: 170-353.
- OUDEMANS C.A.J.A., 1921. Enumeratio systematica fungorum in omnium herbarium Europaeorum organis diversis hucusque observatorum mentione facta fontium litterariorum diagnoses eorum figurasque proferentium nec non praecipuorum eorum synonymorum numerorumque collectionum plurium venalium species enumeratas illustratum. Vol. III. Divisio XIII: subdivisio *Angiospermae*, Classis: *Dicotyledoneae*. Subclassis: *Archichlamydeae* series *Centrospermae*; subser. *Caryophyllineae* – Ser. *Rhamnales*. Hagae Comitum apud Martinum Nijhoff.
- OUDEMANS C.A.J.A., 1923. Enumeratio systematica fungorum in omnium herbarium Europaeorum organis diversis hucusque observatorum mentione facta fontium litterariorum diagnoses eorum figurasque proferentium nec non praecipuorum eorum synonymorum numerorumque collectionum plurium venalium species enumeratas illustratum. Vol. IV. Divisio XIII: subdivisio *Angiospermae*, Classis: *Dicotyledoneae*. Subclassis: *Archichlamydeae* series *Malvales*. – Ser. *Umbelliflorae* et subclassis. *Metachlamydeae*. Supplementum: Additamenta ad vol. I-III. Hagae Comitum apud Martinum Nijhoff.
- PASSERINI G., 1875. Diagnosi di funghi nuovi. Nuovo Giornale Botanico Italiano 7(3): 255-259.
- PETRAK F., 1927. Mycologische Notizen. IX. Annales Mycologici 25(3-4): 193-343.
- PETRAK F., 1960. Ergebnisse einer Revision der Grundtypen verschiedener Gattungen der Askomyzeten und Fungi imperfecti. Sydowia 14: 347-354.
- PETRAK F., 1970. Ergebnisse einer Revision der Grundtypen verschiedener Gattungen der Askomyzeten und Fungi imperfecti. Sydowia 24: 249-255.
- PFEIFFER L., 1874. Nomenclator botanicus. Nominum ad finem anni 1858 publici juris factorum, classes, ordines, tribus, familias, divisiones, genera, subgenera vel sectiones designantium enumeratio alphabetica. Adjectis Auctoribus, Temporibus, Locis systematicis apud Varios, Notis literariis atque etymologicis et Synonymis. Vol. II. Pars prior. Cassellis, Sumtibus Theodori Fischeri.
- PFISTER D.H., 1985. A bibliographic account of exsiccatae containing fungi. Mycotaxon 28: 1-139.
- PIEROTTI A., 2018a. Il genere *Roumegueria* (Sacc.) Henn. (*Pezizomycotina*,

- Dothideomycetes*): un genere 'fantasma'. In: LENZI et al., Codice Armonico 2018. Sesto congresso di scienze naturali Ambiente toscano: 182-185.
- PIEROTTI A., 2018b. Le collezioni micologiche nell'erbario storico dell'Orto Botanico di Pisa. Inedito.
- RACIBORSKY M., 1909. Nalistne i pasorzyczne grzyby Jawy - Parasitische und epiphytische Pilze Java's. Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovia, classe des Sciences, Mathématiques et Naturelles 1909(3): 346-394.
- RAJA H.A., MILLER A.N. & SHEARER C.A., 2010. Freshwater *Ascomycetes*: *Hyalorostratum brunneisporum*, a new genus and species in the *Diaporthales* (*Sordariomycetidae*, *Sordariomycetes*) from North America. *Mycosphere* 1(4): 275-288.
- REHM H., 1906. Beiträge zur Ascomycetenflora der Voralpen und Alpen III. (Schluß.). Österreichische Botanische Zeitschrift 56(9): 341-348.
- REHM H., 1908. Die Dothideaceen der deutschen Flora mit besonderer Berücksichtigung Süddeutschlands. *Annales Mycologici* 6(6): 513-524.
- ROZE E. & RICHON C., 1889. Catalogue raisonné des champignons qui croissent dans le Département de La Marne. Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François 15: I-XIV + 1-587.
- SACCARDO D., 1902. Aggiunte alla Flora Veneta Micologica e nuove specie di funghi per la flora italiana. *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, 61 (serie ottava; tomo IV) 7: 709-724.
- SACCARDO P.A. & BERLESE A.N., 1885. Catalogo dei funghi italiani. *Atti della Società Crittogamologica Italiana residente in Milano* (R. Orto Botanico di Brera), XXVIII, serie seconda 3(4): 261-368.
- SACCARDO P.A. & SACCARDO D., 1905. *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*. Vol. XVII. Supplementum universale. Pars VI. *Hymenomycetae-Laboulbeniomycetae*. Adjecta est bibliotheca mycologica auctore J. B. Traverso. Typis Seminarii. Patavi.
- SACCARDO P.A. & SYDOW P., 1902. *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*. Vol. XVI. Supplementum universale. Pars V. Typis Seminarii. Patavi.
- SACCARDO P.A. & TRAVERSO G.B., 1903. Contribuzione alla flora micologica della Sardegna. *Annales Mycologici* 1(5): 427-444
- SACCARDO P.A., 1875a. *Conspectus generum Pyrenomycetum Italicorum Additis speciebus fungorum Venetorum nobis v. criticis systemate carpologico dispositorum*. *Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali* 3(3): 77-100.
- SACCARDO P.A., 1875b. *Fungi veneti novi vel critici*. Series IV. *Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali* 3(3): 101-141.



- SACCARDO P.A., 1876. Conspectus generum Pyrenomycetum Italicorum, systemate carpologico dispositurum. Nuovo Giornale Botanico Italiano 8(1): 11-15.
- SACCARDO P.A., 1877. Fungi Veneti novi vel critici vel Mycologiae Venetae addendi. Series VI. *Michelia* 1(1): 1-72.
- SACCARDO P.A., 1882. Fungi gallici lecti a cl. viris P. Brunaud, C. C. Gillet, Abb. Letendre, A. Malbranche, J. Therry & Dom. Libert. *Michelia* 2(8): 583-648.
- SACCARDO P.A., 1883a. Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. II. Pyrenomycologiae Universae continuatio et finis [Titolo alternativo: Sylloge Pyrenomycetum omnium hucusque cognitorum. Vol. II]. Patavii. Sumtibus Auctoris. Typis Seminarii.
- SACCARDO P.A., 1883b. Genera Pyrenomycetum schematicè delineata. Accomodata ad usum Sylloges Pyrenomycetum ejusdem auctoris. Lithographia P. Fracanzani. Patavii.
- SACCARDO P.A., 1884. Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. III [Titolo alternativo: Sylloge Sphaeropsidearum et Melanconiearum omnium hucusque cognitarum]. Typis Seminarii. Patavii.
- SACCARDO P.A., PECK C. H. & TREALASE W., 1904. The fungi of Alaska. In: AA. VV., Harriman Alaska Expedition with cooperation of Washington Academy of Science. Alaska. Volume V. Cryptogamic Botany: 13-53 + pl. II-VII.
- SCHROETER J., 1897. Die Pilze Schlesiens. Zweite Hälfte. In: Cohn F.J., Kryptogamen-Flora von Schlesien. In Namen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur herausgegeben von Prof. Dr. Ferdinand Cohn. Dritter Band. Zweite Hälfte [Heft 4]: 385-500.
- SCHULZER S., 1871. Pilze an Quittenästen. Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologischen-botanischen Gesellschaft in Wien 21(3-4): 1217-1260.
- SOGONOV M.V., CASTLEBURY L.A., ROSSMAN A.Y., MEJÍA L.C. & WHITE J.F., 2008. Leaf-inhabiting genera of the *Gnomoniaceae*, *Diaporthales*. *Studies in Mycology* 62: 1-79.
- STAFLEU F.A. & COWAN R.S., 1981. Taxonomic literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Volume III: Lh-O. Second edition. *Regnum vegetabile* 105: VII-XII + 1-980.
- STAFLEU F.A., 1972. Montagne's Sylloge Generum. *Taxon* 21(2-3): 366.
- STARBÄCK K., 1889. Anteckningar Några Skandinaviska Pyrenomyceter. Med 1 Tafla. Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, 14, Afd. III(5): 1-18.
- STEVENS F.L., 1913. The fungi which cause plant disease. The McMillan Company. New York.

- STEVENS F.L., 1927. Fungi from Costa Rica and Panama. Illinois Biological Monographs 11(2): 155-218 + pl. 1-18.
- STREINZ W.M., 1862. Nomenclator fungorum exhibens ordine alphabetico nomina tam generica quam specifica ac synonyma a scriptoribus de scientia botanica fungis imposita. Vindobonae. Excudit Carolus Gorischek typographus et bibliopola.
- SUMMERBELL R.C., GUEIDAN C., SCHROERS H.-J., DE HOOG G.S., STARINK M., AROCHA ROSETE Y., GUARRO J. & SCOTT J.A., 2011. Acremonium phylogenetic overview and revision of *Gliomastix*, *Sarocladium*, and *Trichothecium*. Studies in Mycology 68: 139-162.
- SUTTON B.C., 1977. *Coelomycetes* VI. Nomenclature of generic names proposed for *Coelomycetes*. Mycological Papers 141: 1-253.
- THEISSEN F. & SYDOW H., 1915. Die *Dothideales*. Kritisch-systematische Originaluntersuchungen. Annales Mycologici 13(3-4): 149-430 + Taf. I-VI.
- THEISSEN F., 1917. Beiträge zur Systematik der Ascomyzeten. Annales Mycologici 14(6): 401-439.
- THÜMEN F., 1881. Contributiones ad floram mycologicam lusitanicam. Ser. III. O Instituto, Revista Científica e Litteraria, ser. II, 28(8): 359-370.
- TURCONI M., 1915. Intorno alla micologia lombarda. Memoria 1a. Atti dell'Istituto Botanico dell'Università di Pavia, II Serie, 12: 57-284.
- UNAMUNO P.L.M., 1933. Contribucion al estudio de los hongos microscopicos de Galicia. Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 30: 461-518.
- UNAMUNO P.L.M., 1941. Enumeración y distribución geográfica de los ascomicetos de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 8: 1-404.
- VASILYEVA L.N., 1993. *Pyrenomycetes* of the Russian Far East I. *Gnomoniaceae*. Vladivostock.
- VASILYEVA L.N., 1998. Plantae non vasculares, fungi et bryopsidae orientis extremi Russia. Fungi. Tomus 4. *Pyrenomycetidae* et *Loculoascomycetidae*. Nauka. Petropoli.
- VIÉGAS A.P., 1944. Alguns fungos do Brasil II. Ascomycetos. Bragantia 4(1-6): 5-171 + est. I-CCXX (pp. 172-392).
- VOGLMAYR H. & JAKLITSCH W.M., 2008. Prosthecium species with Stegonosporium anamorphs on Acer. Mycological Research, 112(8): 885-905.
- VOSS J., 1891. Mycologia Carniolica. Ein Beitrag zur Pilzkunde des Alpenlandes. Mittheilungen des Musealvereins für Krain 4 [Zweite Abtheilung: Naturkundlicher Theil]: 1-70.
- WEESE J., 1919. Beiträge zur Kenntnis der Hypocreaceen. Sitzungsberichte Akademie der

Wissenschaften in Wien Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abtheilung I, 128(9-10): 693-754.

- WEHMEYER L.E., 1926. A biological and phylogenetic study of stromatic *Sphaeriales*. American Journal of Botany 13(10): 575-645.
- WEHMEYER L.E., 1975. The Pyrenomycetous fungi. Mycologia Memoirs, 6: I-VII + 1-250.
- WIJAYAWARDENE N.N., HYDE K.D., LUMBSCH H.T., LIU J.K., MAHARACHCHIKUMBURA S.S.N., EKANAYAKA A.H., TIAN Q. & PHOOKAMSAK R., 2018. Outline of *Ascomycota*: 2017. Fungal Diversity 88: 167-263.
- WIJAYAWARDENE N.N., HYDE K.D., RAJESHKUMAR K.C., HAWKSWORTH D.L., MADRID H., KIRK P.M., BRAUN U., SINGH R.V., CROUS P.W., KUKWA M., LÜCKING R., KURTZMAN C.P., YURKOV A., HAELEWATERS D., APTROOT A., LUMBSCH H.T., TIMDAL E., ERTZ D., ETAYO J., PHILLIPS A.J.L., GROENEWALD J.Z., PAPIZADEH M., SELBMANN L., DAYARATHNE M.C., WEERAKOON G., JONES E.B.G., SUETRONG S., TIAN Q., CASTAÑEDA-RUIZ R.F., BAHKALI A.H., PANG K.-L., TANAKA K., DAI D.Q., SAKAYAROJ J., HUJSLOVÁ M., LOMBARD L., SHENOY B.D., SUIJA A., MAHARACHCHIKUMBURA S.S.N., THAMBUGALA K.M., WANASINGHE D.N., SHARMA B.O., GAIKWAD S., PANDIT G., ZUCCONI L., ONOFRI S., EGIDI E., RAJA H.A., KODSUEB R., CÁCERES M.E.S., PÉREZ-ORTEGA S., FIUZA P.O., SANTANA MONTEIRO J., VASILYEVA L.N., SHIVAS R.G., PRIETO M., WEDIN M., OLARIAGA I., LATEEF A.A., AGRAWAL Y., FAZELI S.A.S., AMOOZEGAR M.A., ZHAO G.Z., PFLIEGLER W.P., SHARMA G., OSET M., ABDEL-WAHAB M.A., TAKAMATSU S., BENSCH K., DE SILVA N.I., DE KESEL A., KARUNARATHNA A., BOONMEE S., PFISTER D.H., LU Y.-Z., LUO Z.-L., BOONYUEN N., DARANAGAMA D.A., SENANAYAKE I.C., JAYASIRI S.C., SAMARAKOON M.C., ZENG X.-Y., DOILOM M., QUIJADA L., RAMPADARATH S., HEREDIA G., DISSANAYAKE A.J., JAYAWARDANA R.S., PERERA R.H., TANG L.Z., PHUKHAMSAKDA C., HERNÁNDEZ-RESTREPO M., MA X., TIBPROMMA S., GUSMAO L.F.P., WEERAHEWA D. & KARUNARATHNA S.C., 2017. Notes for genera: *Ascomycota*. Fungal Diversity 86: 1-594.
- WIJAYAWARDENE N.N., MCKENZIE E.H.C. & HYDE K.D., 2012. Towards incorporating anamorphic fungi in a natural classification. Mycosphere 3(2): 157-228.
- WINTER G., 1887. 41. Familie. *Dothideaceae*. In: AA. VV., Dr. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Zweite Auflage. Erster Band [Abteilung 2; Lieferung 27]: Pilze [von Dr. G. Winter]: 894-918.
- WORONICHIN N., 1911. *Physalosporina*, ein neu Gattung der Pyrenomyceten. Annales Mycologici 9(3): 217-225.
- ZHANG N., CASTLEBURY L.A., MILLER A.N., HUHNDORF S.M., SCHOCH C.L., SEIFERT K.A., ROSSMAN A.Y., ROGERS D.G., KOHLMAYER J., VOLKMANN-KOHLMEYER B. & SUNG G.-H.,

2006. An overview of the systematics of the *Sordariomycetes* based on a four-gene phylogeny. *Mycologia* 98(6): 1076-1086.

## SITOGRAFIA

IF (ultima consultazione, 22-11-2018). *Index Fungorum database*. [www.indexfungorum.org](http://www.indexfungorum.org).

MB (ultima consultazione, 15-11-2018). Mycobank Database. Fungal Databases, Nomenclature & Species Banks. [www.mycobank.org](http://www.mycobank.org).

THIERS B. (ultima consultazione, 15-11-2018). *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>.