

# Appunti di studio su *Urnula hiemalis* Nannf.

Matteo CARBONE

Via Don Luigi Sturzo 173  
I-16148 Genova  
matteocarbo@hotmail.com

Carlo AGNELLO

Via Antonio Gramsci 11  
I-72023 Mesagne (BR)  
agnellocarlo@libero.it

*Ascomycete.org*, 4 (5) : 99-108.  
Octobre 2012  
Mise en ligne le 22/10/2012



Riassunto: Gli autori presentano lo studio morfologico di *Urnula hiemalis* basato su recenti raccolte provenienti dalla Finlandia, corredando l'articolo con foto in habitat, foto in studio, foto di microscopia e disegno al tratto. Il taxon è confrontato con specie vicine quali *U. craterium*, *U. groenlandica* e *U. brachysperma*.

Parole chiave: Ascomycota, Pezizales, Sarcosomataceae, Plectania, *Urnula craterium*, *Urnula groenlandica*, *Urnula brachysperma*, tassonomia.

Summary: The authors report a detailed morphological study of *Urnula hiemalis*, based on recent Finnish collections. Color pictures of fresh and dried material, microscopy, as well as B/W drawings are provided. The taxon is also compared with the closest species like *U. craterium*, *U. groenlandica* and *U. brachysperma*.

Keywords: Ascomycota, Pezizales, Sarcosomataceae, Plectania, *Urnula craterium*, *Urnula groenlandica*, *Urnula brachysperma*, taxonomy.

Résumé : les auteurs rapportent une étude morphologique détaillée de *Urnula hiemalis*, basée sur des récoltes finlandaises récentes. Des photographies en couleur de matériel frais et sec, de la microscopie, ainsi que des dessins en noir & blanc sont fournis. Le taxon est également comparé avec les espèces les plus proches comme *U. craterium*, *U. groenlandica* et *U. brachysperma*.

Mots-clés : Ascomycota, Pezizales, Sarcosomataceae, Plectania, *Urnula craterium*, *Urnula groenlandica*, *Urnula brachysperma*, taxinomie.

## Introduzione

Fin dagli inizi del nostro studio sulla famiglia *Sarcosomataceae* Kobayasi abbiamo sempre mostrato un particolare interesse per questa specie poco conosciuta e distribuita nel nord Europa. In Italia, al momento, il genere *Urnula* Fr. è infatti apparentemente rappresentato solo dalla specie tipo *Urnula craterium* (Schwein.) Fr., che abbiamo deciso di trattare in modo dettagliato in un prossimo contributo. Nel tempo, le caratteristiche generali che oggi contraddistinguono il genere *Urnula* all'interno delle *Sarcosomataceae*, sono state definite sia da caratteri macroscopici quali la nulla gelificazione della carne (NANNFELDT, 1949; LE GAL, 1958), sia da studi citologici (BERTHET, 1964; DONADINI, 1987), sia dall'ultrastruttura dell'asco (vedasi per esempio BELLEMÈRE *et al.*, 1990). Gli studi genetici fino ad ora condotti supportano l'indipendenza di questo genere, così come anche da noi stabilito in uno studio di prossima pubblicazione. Sebbene in passato siano state descritte numerose specie al suo interno (circa 20 validamente pubblicate ed una ad interim secondo Index Fungorum e MycoBank), ad oggi il genere *Urnula* sembrerebbe essere circoscritto ad un numero davvero limitato di specie. Secondo DISSING (1981) comprenderebbe infatti solamente quattro specie, di cui una al momento non ancora formalmente descritta: *U. craterium*,

*U. hiemalis* Nannf., *U. groenlandica* Dissing, ed appunto *Urnula* sp. [= *U. hiemalis sensu* KEMPTON & WELLS (1974), raccolta in Alaska].

## Materiali e metodi

La descrizione delle caratteristiche macroscopiche e microscopiche è stata desunta sia da materiale fresco che d'erbario. L'indagine microscopica è stata condotta utilizzando due microscopi ottici: Olympus CX41 trinoculare ed Optika trinoculare a luce fredda. Le osservazioni e le misurazioni del quadro microscopico sono state effettuate con obiettivi 4×, 10×, 40×, 60× e 100× ad immersione d'olio. Sono stati infine impiegati i seguenti reagenti/coloranti: reagente di Melzer, per testare l'amiloidia degli aschi; blu cotone in acido lattico per l'osservazione della parete sporale; rosso Congo per la colorazione degli elementi imeniali e dei tessuti dell'excipulum. Inoltre, la maggioranza dei vetrini sono stati montati in acqua, che risulta essere sempre un ottimo liquido di montaggio per una reale rilevazione dei colori e delle misure sporiali. Quest'ultime sono state prese in numero minimo di 30 per ogni raccolta studiata e per ogni ascoma. La scelta delle spore proveniente da sporata è stata casuale, mentre per le spore trovate in essiccata è stata mi-

rata a quelle naturalmente trovate fuori dall'asco, senza aver premuto sul vetrino.

## Tassonomia

*Urnula hiemalis* Nannf., *Svensk Bot. Tidskr.*, 43: 471 (1949).

### Diagnosi originale

*U. craterio valde affinis sed differt: apotheciis sessilibus – substipitatis, terram adfixis, infundibuliformibus, saepe mutua compressione irregularibus; hymenio tarde et raro maturescente; ascosporis brevioribus (sporis apicalioribus circ. 20  $\mu$  longis).*

### Descrizione

**Ascoma** da cupolato a infundibuliforme, fino a 5 cm di diametro, più o meno distintamente stipitato. **Imenio** subliscio, talora plicato, nero più o meno saturo. **Superficie esterna** feltrata, talora leggermente pustolosa in alcune zone, nerastra ma spesso con riflessi ramati più o meno intensi. **Stipite** appena accennato e perlopiù inglobante terreno, ma talora anche piuttosto ben sviluppato fino a 2,5 cm (vedasi la raccolta TUR 196076); coperto di un folto subicolo alla base.

**Aschi** cilindroidi, 330–400  $\times$  12–16,5  $\mu$ m, inamiloidi, opercolati, ottasporici, a parete spessa talora fino a 1  $\mu$ m, con lunga coda flessuosa e apparentemente aporinca, sebbene poco più in alto del setto basale sia possibile osservare un punto in cui un'ifa si connette oppure da dove si origina un altro asco<sup>1</sup>. **Spore** ialine, in origine globose con pareti molto spesse fino a quasi 2  $\mu$ m, successivamente ellissoidi con pareti spesse fino a 1  $\mu$ m, a completa maturità ellittiche talora ad aspetto cilindroide, 24–31 (–32)  $\times$  (10,6–) 12–15  $\mu$ m, Q = (1,6–) 2–2,4 (–2,5) con pareti sottili, a contenuto omogeneo sebbene in campioni recenti si è osservata la presenza di 1–5 piccole guttule locate specialmente in prossimità dei poli. **Parafisi** filiformi, normalmente 2,5–3,5 (–4)  $\mu$ m di diametro sebbene un'alta percentuale si presenti con elementi rigonfi fino a 8  $\mu$ m per probabile fortoulismo, frequentemente settate così da apparire formate da molti elementi piuttosto corti, 10–25 (–40)  $\mu$ m, e leggermente ristretti ai setti; pluriramificate sia nella parte inferiore che in quella medio-superiore, talora anastomosate, alcuni elementi a differenti altezze mostrano diverticoli e/o lobi più o meno sviluppati, apici da semplici a forcati o con diverticoli laterali; all'apice si osserva un pigmento extracellulare di tipo colloso di colore bruno piuttosto scuro. **Peli imeniali** piuttosto rari, talora apparentemente assenti, cilindroidi, 4  $\mu$ m di diametro, dritti, non ramificati, cromaticamente identici alle parafisi, non settati se non solo alla base (setto di origine). **Subimenio** costituito da una densa *textura intricata* di ife cilindriche, lisce, molto settate, di colore bruno uniforme se osservato a bassi ingrandimenti. **Excipulum medullare** costituito da una *textura intricata* di ife cilindriche, lisce, settate, con pareti solo lievemente ispessite, ialine, dal diametro di 4–6  $\mu$ m sebbene alcune possano presentarsi da rigonfie ad allargate a palloncino per poi restringersi di nuovo. **Excipulum ectale** formato da una *textura angularis* di elementi lunghi e/o larghi fino a 25  $\mu$ m, a pareti spesse e scure per un pigmento principalmente epimem-

branario e di colore marrone scuro, ma anche incrostante soprattutto negli strati più esterni. **Peli** dell'excipulum ectale differenziati in due tipi, anche se talvolta si possano trovare con caratteristiche intermedie: 1) peli ifoidi, a pareti non particolarmente spesse, circa 3  $\mu$ m di diametro, perlopiù subialini-ialini fortemente incrostati da un pigmento extracellulare da ambra a marrone scuro; 2) peli dal diametro di 5–6  $\mu$ m, con pareti spesse fino a 1  $\mu$ m, con un pigmento epimembranario bruno scuro-nerastro che conferisce loro un colore uniforme. **Tomento** basale formato da peli cilindrici, 8–9  $\mu$ m di diametro, bruni, dritti, settati, a parete spessa fino a 1  $\mu$ m, con essudato verde acqua in H<sub>2</sub>O.

### Raccolte studiate

*Urnula hiemalis*. FINLANDIA. Etelä-Häme, Tammela, Syrjänharju, sulla riva del lago in foresta di *Picea abies*, *Betula* e *Alnus glutinosa*, su suolo calcareo con detriti, 09.IV.2000, leg. M.-L. Heinonen & P. Heinonen, det. S. Huhtinen (TUR 136909). Hämeenlinna, Ilamo, nel terreno della riva di un laghetto, 22.V.2000, leg. et det. H. Paavola (TUR 157025). Orivesi, Lyttikkälä, Perkiö, nel terreno, 17.IV.2009, leg. et det. L. Kosonen (TUR 193255). Hattula, Ilamo, sulla riva di un laghetto per la pesca, 23.IV.2010, leg. et det. M. Lahti (TUR 191432). Orivesi, Lyttikkälä, nel terreno muscoso di un giardino, 27.XI.2011, leg. et det. L. Kosonen (TUR 194147). Tampere, Vestonkatu, 10 metri a sud di Kaukajärventie, ad 1 metro dalla strada, in una piccola area tra alcuni giardini e la strada asfaltata, nel terreno sotto *Picea abies*, *Betula pendula* e vicino ad alcuni *Alnus glutinosa*, 22.IV.2012, leg. et det. S. Kytöharju, rev. M. Carbone (TUR-A 195795). Perä-Pohjanmaa. Rovaniemi, Pullinpuoli, in un vecchio giardino con *Picea*, *Sorbus* e *Sorbaria sorbifolia*, 26.V.2011, leg. et det. T. Kekki (TUR 196076). Uusimaa. Porvoo, Saksala, in bosco erboso con *Acer platanoides*, *Betula* e *Prunus padus*, su terreno sabbioso, 10.V.1994, leg. et det. P. Höijer (TUR 111561). Varsinais-Suomi, Naantali, Kukonpää, in bosco misto, 24.IV.2011, leg. M. Viljanen, det. S. Huhtinen (TUR 193902).

*Urnula aff. groenlandica*. FINLANDIA. Inarin-Lappi, Utsjoki, Kevo, Kotkapahta, terreno sabbioso sulla riva di un fiume, pH 5,2, tra *Polytrichum* e *Vaccinium vitis-idaea* e poca altra scarsa vegetazione, 16.VI.1982, leg. et det. S. Huhtinen *ut Urnula hiemalis* (TUR 071079).

## Discussione

### Breve nota storico-nomenclaturale

*Urnula hiemalis* viene descritta da NANNFELDT (1949) a seguito di alcune raccolte invernali/primaverili effettuate in Svezia. L'autore svedese inserisce la nuova specie nel genere *Urnula*, poiché a suo avviso perfettamente rientrante nel concetto di genere, contraddistinto da consistenza dura e cuoiosa (“tough and leathery”) ed assenza di strati a matrice gelatinosa (“no gelatinous layer”). Le principali caratteristiche riassumibili dal protologo sono: apotecio sessile-substipitato, imenio da grigio-nero scuro a nero, aschi 400–450  $\times$  12–14  $\mu$ m, spore 18–26  $\times$  12  $\mu$ m, ecologia terricola (“*terram adfixis*”), lenta maturazione delle spore, crescita in dicembre-maggio.

<sup>1</sup> Gli aschi sono esattamente come quelli descritti e raffigurati da BERTHET (1964, tav. XI, fig. 21) relativamente a *Urnula craterium*.



*Urnula hiemalis*

Foto: TUR 136909 - P. Heinsonen (sinistra) e TUR-A 195795 - S. Kytöharju (destra).

ECKBLAD (1957) la segnala per la prima volta in Norvegia, in seguito ad una raccolta avvenuta nell'aprile del 1950 nella contea di Oppland. Questa raccolta, insieme al *typus*, sarà successivamente utilizzata in sede di confronto con le raccolte effettuate in Alaska (vedasi di seguito).

KEMPTON & WELLS (1974) utilizzano il binomio *Urnula hiemalis* per molte raccolte effettuate nell'Alaska centro-meridionale ma, come si vedrà più avanti, DISSING (1981), a seguito della sua revisione, li riterrà non conspecifici alla vera *Urnula hiemalis*.

ULVINEN (1976) la riporta nella sua chiave sulle "*Sarcosomataceae*", e ne estende l'areale segnalandola per la prima volta anche in Finlandia.

NEUENDORF (1979) ripercorre la storia di questa specie e ne analizza le caratteristiche fenologiche e morfologiche, ed estendendone l'areale all'interno della Svezia.

DISSING (1981), in sede di istituzione della nuova specie *Urnula groenlandica*, revisiona dei reperti svedesi di *Urnula hiemalis* e ne riporta l'assenza di peli imeniali. Caratteristica che a suo avviso la distinguerebbe da *Urnula craterium*, tanto che la presenza/assenza di peli imeniali è alla base della sua chiave sul genere *Urnula*.

DISSING & ECKBLAD (2000) la pongono in dicotomia con *Urnula craterium*, distinguendola per caratteri macroscopici e misure sporiali. Niente viene detto circa la presenza e/o assenza di peli imeniali.

Più recentemente invece, ZETTUR & KULLMAN (2011) la segnalano per la prima volta dall'Estonia e riportano un areale di distribuzione piuttosto dettagliato basandosi sulle raccolte presenti in diversi erbari scandinavi. Dal punto di vista morfologico non aggiungono alcun dettaglio, né accennano alla presenza di peli imeniali.

Le poche fonti testimoniano quindi una certa rarità della specie, confermata anche dalla scarsa iconografia rinvenibile, ma nel contempo un'uniformità dei caratteri macro-micromorfologici che la renderebbero davvero semplice da inquadrare. Una foto che riproduce diversi ascomi, mostrandone le varie vesti nelle diverse fasi di sviluppo, si può trovare in NILSSON & NILSSON (2008), ma altre foto sono presenti anche in NEUENDORF (1979), RYMAN & HOLMÅSEN (1984), NYLÉN (2001) e SALO *et al.* (2006)

### Osservazioni

Come abbiamo già avuto modo di constatare in altre specie della famiglia *Sarcosomataceae*, la maturazione delle spore avviene in tempi piuttosto lunghi. Questa specie, come si evince già dal protologo (NANNFELDT, 1949) sembra proprio non fare eccezione, in quanto, come anche da noi osservato, molte raccolte sembrerebbero avere difficoltà nel raggiungimento della piena maturità sporale. Per quanto ci riguarda non possiamo quindi che confermare questo carattere, essendo 6 delle 9 raccolte qui studiate risultate perlopiù immature (o comunque non ancora perfettamente mature), sebbene alcune fossero anche composte da apotecii di dimensioni medio-grandi. Chiaramente bisogna prestare molta attenzione alla lentezza di questo processo poiché può portare a rilevare differenti dimensioni sporiali a seconda dello stadio di maturazione dei campioni studiati. Come riportato da KEMPTON & WELLS (1974), come osservato da noi nel presente lavoro, ed anche in CARBONE *et al.* (2011a) relativamente a *Plectania milleri* Paden & Tylutki, le spore all'inizio sono sferiche con pareti piuttosto spesse; successivamente si allungano acquisendo una forma decisamente ellittica e mantenendo sempre le pareti piuttosto ispessite per poi, a completa maturazione, assottigliarsi. Nelle nostre raccolte abbiamo inoltre notato come, soprattutto in TUR 193902 quasi tutte le spore presentino ad ogni polo una piccola guttula (o anche 2-3 più piccole), carattere peraltro già ben riportato da NANNFELDT (1949), ma che probabilmente col tempo, e su materiale secco, può passare inosservato.

Altra nota interessante che teniamo a sottolineare è che, contrariamente a quanto riportato da DISSING (1981), nelle raccolte da noi studiate abbiamo rilevato la presenza di peli imeniali. Come abbiamo già avuto modo di affermare nei nostri precedenti contributi, i cosiddetti peli imeniali (o *setae*, termine utilizzato da alcuni autori) delle *Sarcosomataceae* sono, in pratica, delle parafisi modificate generate dalle medesime ife che originano le parafisi ma che, a differenza di quest'ultime, solitamente si presentano di calibro leggermente maggiore e soprattutto prive di setti, se non quello basale da cui vengono differenziate. Dobbiamo ammettere che la loro frequenza nelle raccolte studiate è dav-





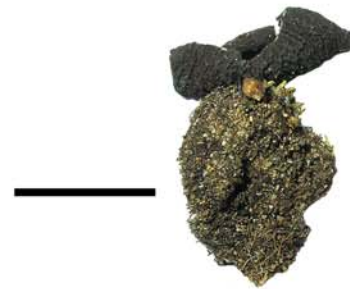
A



B



C

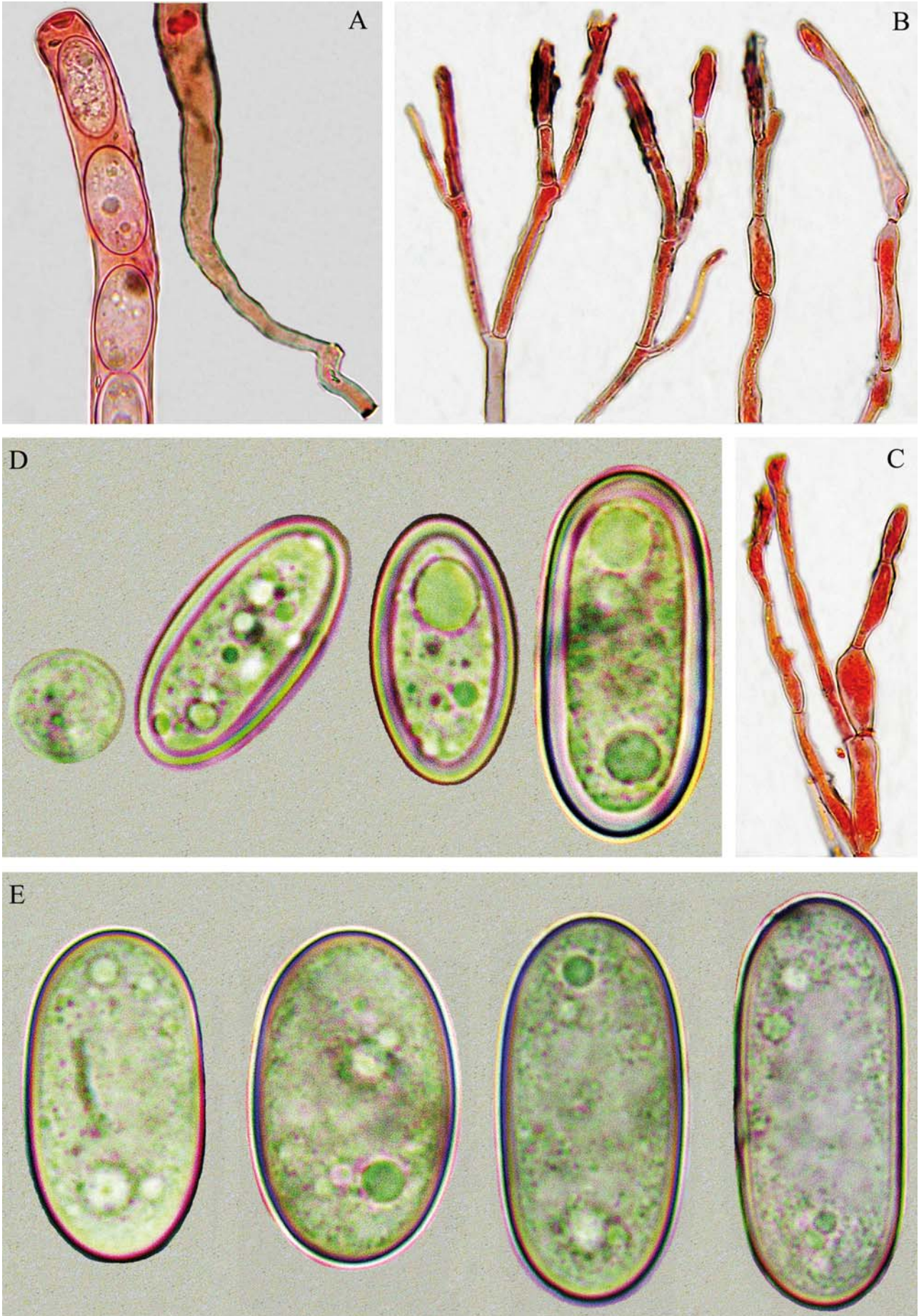


D

Exsiccata

*Urnula hiemalis*. A: TUR 193902; B: TUR 196076; C: TUR 194147. *Urnula aff. groenlandica*. D: TUR 071079.  
Barra = 1 cm. Foto: M. Carbone.

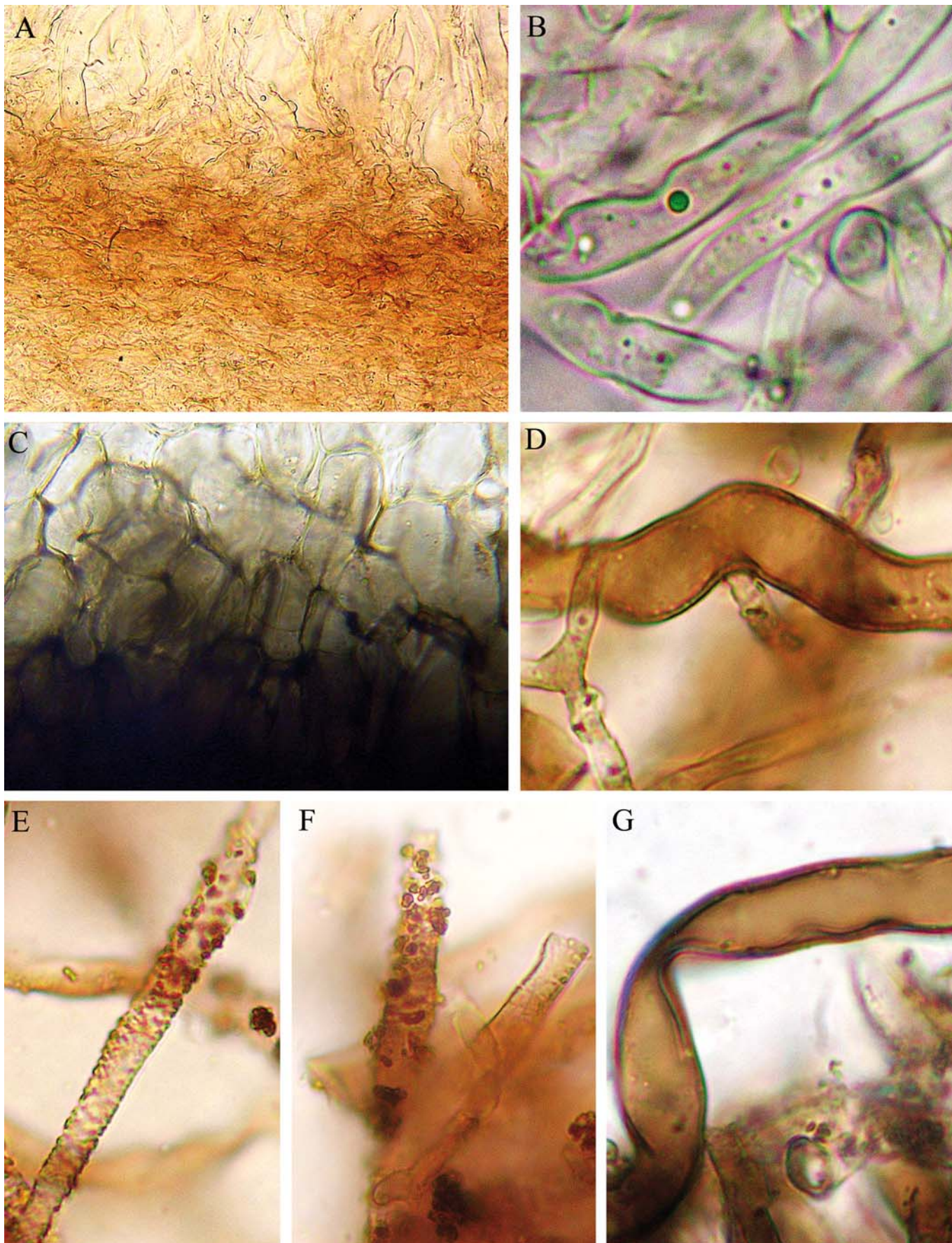




***Urnula hiemalis*. Caratteri microscopici.**

A: apice e base dell'asco in rosso Congo; B-C: paraphisi in rosso Congo; D: spore immature in H<sub>2</sub>O; E: spore mature in H<sub>2</sub>O.  
Foto: M. Carbone & C. Agnello.

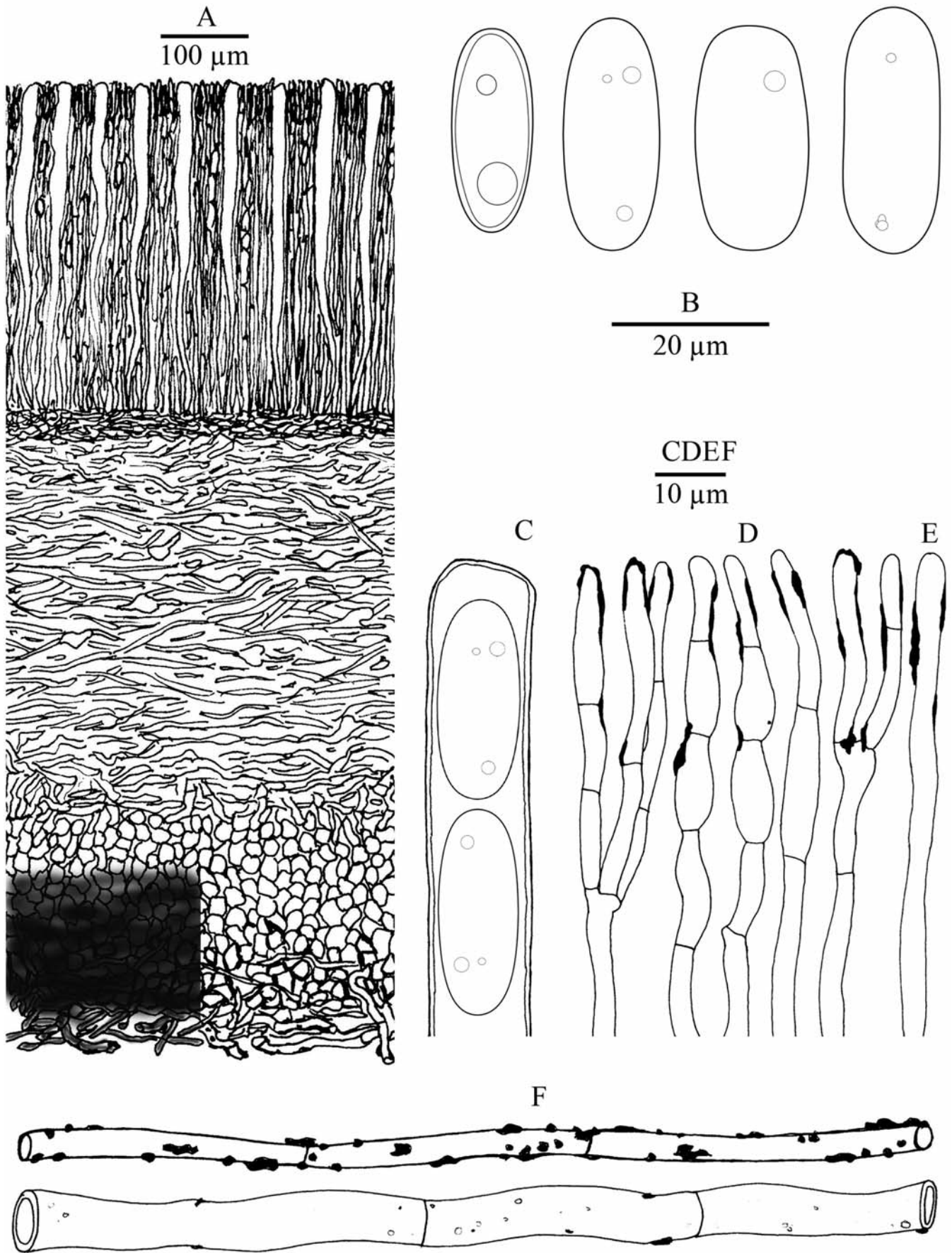




*Urnula hiemalis*. Caratteri microscopici (in acqua).

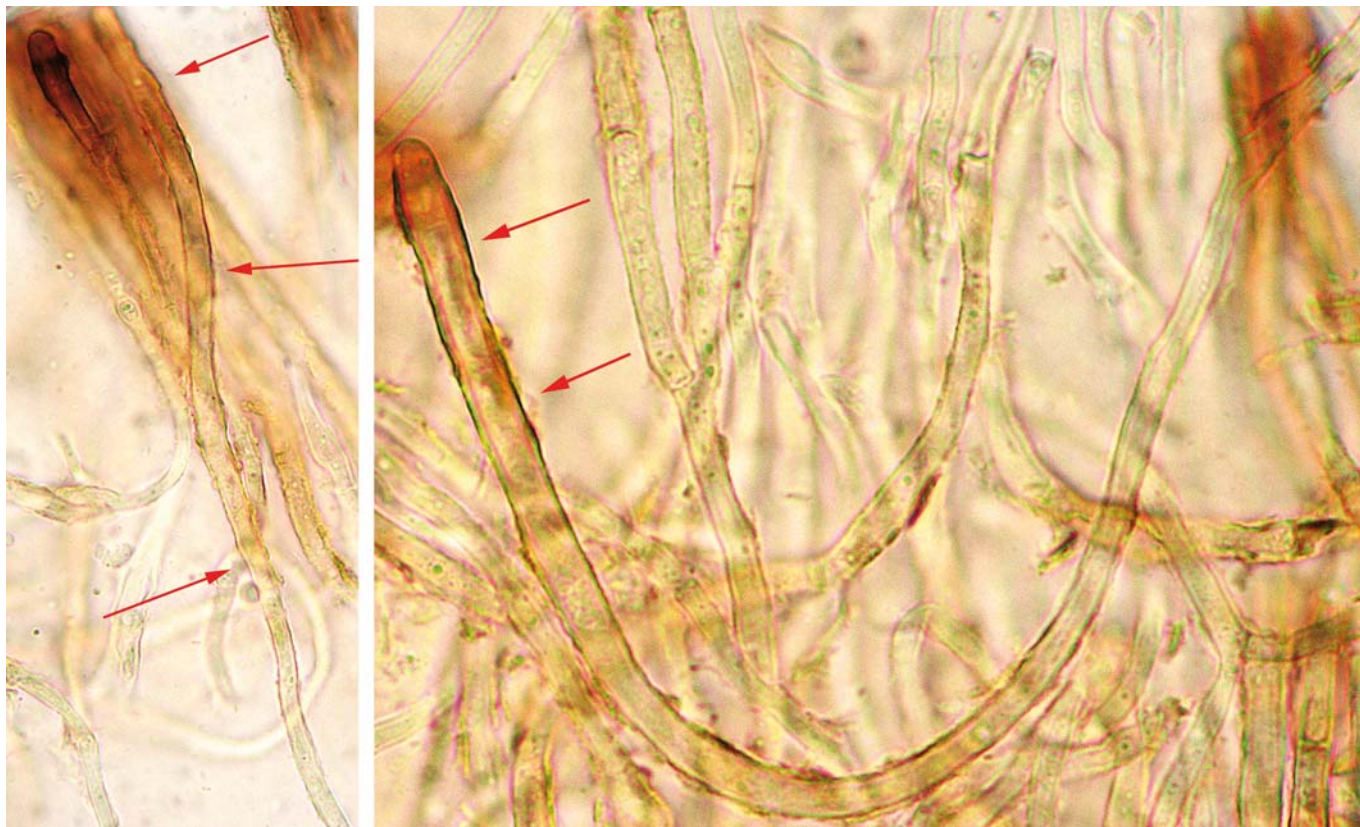
A: subimenio; B: ife dell'excipulum medullare; C: excipulum ectale; D-G: peli dell'excipulum ectale.  
Foto: M. Carbone & C. Agnello.





*Urnula hiemalis*. Caratteri microscopici.

A: sezione dell'apotecio; B: spore; C: apice dell'asco; D: paraphisi; E: pelo imeniale; F: peli dell'excipulum ectale.  
 Disegno: C. Agnello.



***Urnula hiemalis***. Peli imeniali in acqua (indicati dalle frecce rosse). A destra TUR 193902.  
Foto: M. Carbone.

vero rara, tanto che in alcuni vetrini abbiamo avuto serie difficoltà ad individuarli. Diversamente nella raccolta legit. S. Kytöharju, i peli imeniali erano leggermente più frequenti. Ad ogni modo, la loro rarità e/o infrequenza sono stati certamente il motivo di quanto affermato da DISSING (1981) circa la loro assenza. Siamo dell'idea quindi che questo elemento non possa essere usato come carattere differenziale principale, e che sicuramente vada meglio investigato. Sicuramente la nostra esperienza con *Urnula craterium* ci spinge ad affermare che in questa specie i peli imeniali siano davvero frequenti e visibili in ogni vetrino con materiale prelevato da qualunque punto dell'imenio.

Questi caratteri microscopici se sommati alla morfologia generale, all'areale di distribuzione e alla fenologia, ne limitano moltissimo la confusione con altre specie, delle quali però alcune meritano sicuramente un commento.

#### Specie simili

La specie più simile, quantomeno da un punto vista prettamente microscopico, è senza dubbio ***Urnula groenlandica*** Dissing, pubblicata sulla base di materiale proveniente dalla Groenlandia (DISSING, 1981) con la seguente, dettagliata, descrizione originale: "*Carposoma* 0.6-1.8 cm latum, subglobulare vel cupulatum, margine incurvo, elevato, sessile vel base sulcata subsessile, hymenio laevi, obscure fusco, extra eodem fere colore, ad marginem versus saepe rubro affectum, supra oculo inermi glabrum apparens, infra tomento fulvo-cinnabarino vestitum. Excipulum exterius 130-200  $\mu\text{m}$  crassum, textura angulari, infra e seriebus cellularum 16.5-33  $\times$  33-60  $\mu\text{m}$  magnis ad superficiem versus sub angulo recto directis, extra e cellulis 6-20  $\times$  6-26

$\mu\text{m}$  magnis compositum. Pili dimorphi. Alii forma ordinarii, septati, ramificati, achroi vel fuscidi, substantia fusca etiam superficiei haerente, irregulariter dispositi, alii capillitio similes, fusci, laeves, foveolati, septis nullis, non ramificati, paulum undulati, superficiei paene paralleli. Excipulum medullare 380-450  $\mu\text{m}$  crassum. Hymenium 370-400  $\mu\text{m}$  crassum. Asci 12.5-14  $\mu\text{m}$  crassi, cylindrici, in bases angustissimas acrorhynchis sensim attenuati. Paraphyses pervariae, septatae, supra fuscidae, substantia fusca etiam superficiei haerente paraphyses in fasciculos conglutinante, infra inflatae, saepe mammillosae. Sporae 21.5-25.7-27.1  $\times$  10.0-11.2-13.2  $\mu\text{m}$  magnae, ellipsoides vel ovoides, hyalinae, glabrae, guttulas nullas sed saepe substantiam refringentem ad polos versus sitam continentes. Holotypus die 11 Julii anni 1972 in Saliceto glaucae perhumili cum *Chamaenerio latifolio*, *Empetro hermaphrodite*, *Equiseto arvensi*, *Luzula confusa*, *Pyrola grandiflora*, *Vaccinio uliginoso* prope oppidum Groenlandiae Occidentali Qeqertarsuaq (Godhavn, lat. bor. 69° 14', long. occ. 53° 31') sub numero 72.14 a P. Milan Petersen lectus, siccus in Museo Botanico Hauniensi (C) depositus". I caratteri principali che la contraddistinguerebbero sono quindi: ascomi da subglobosi a cupolati, 0,6-1,8 cm di diametro, sessili o subsessili, imenio marrone scuro, superficie esterna concolore ma talora con toni marroni rossastri verso il margine; excipulum medullare a textura intricata; excipulum ectale a textura angularis; peli esterni di due tipologie, una ifale incrostata ed una "capillitium-like"; mancanza di peli imeniali; parafisi ramificate, setolate, brune nella parte superiore per via di un pigmento colloso che le riunisce in fasci; spore 21,5-27,1  $\times$  10-13,2  $\mu\text{m}$ , ialine, lisce, ellissoidi, frequentemente con del



contenuto rifrangente ai poli, a facile maturazione; periodo di fruttificazione giugno-agosto. È piuttosto evidente quindi come il quadro microscopico sia piuttosto ben sovrapponibile a quello di *U. hiemalis*, tanto che lo stesso DISSING (*op. cit.*), sia nelle osservazioni che nella chiave, utilizza solamente caratteri di differenziazione macroscopica e fenologica. Da sottolineare però che, come già detto, l'assenza di peli imeniali deve necessariamente essere meglio investigata, anche alla luce di quanto da noi rilevato per *Urnula hiemalis* (vedasi paragrafo precedente). ZETTUR & KULLMAN (2011) citano una raccolta di *Urnula hiemalis* effettuata ad Utsjoki (nord della Finlandia, provincia biologica Inarin-Lappi, 69° 54' 25" di latitudine Nord), che con ogni probabilità è quella da noi qui studiata sub nr. TUR 071079. Questa raccolta, determinata da S. Huhtinen come *U. hiemalis*, differenzialmente dalle altre ha mostrato: ascoma piuttosto piccolo, di 1.3 cm di diametro (da secco), cupolato, nerastro; peli imeniali molto rari; aschi già tutti pieni di spore, le quali pur non essendo ancora perfettamente mature misuravano 20–26 × 11–12 µm; periodo di crescita a metà giugno; luogo di crescita ad una latitudine praticamente identica a quella della località tipo di *U. groenlandica* (Groenlandia, Godhavn-Qeqertarsuaq, 69° 14' 50" di latitudine Nord). L'insieme di tutti questi caratteri ci ha fatto quindi ipotizzare di essere effettivamente davanti alla specie descritta da Dissing. Purtroppo non abbiamo avuto modo di studiare materiale originale di *U. groenlandica* e quindi al momento possiamo solamente registrarne le caratteristiche riportate nel protologo (vedi sopra) ed utilizzarle per una distinzione con *U. hiemalis*. Quello che è certo è che la raccolta TUR 071079 mostra delle caratteristiche decisamente sovrapponibili a *U. groenlandica*, e nel contempo però per nulla dissimili microscopicamente dalle collezioni mature di *Urnula hiemalis* da noi studiate. La presenza di rari peli imeniali rilevati in questa raccolta non deve sorprendere se consideriamo appunto che lo stesso DISSING (1981) ne riferiva la mancanza in entrambe le specie. Futuri studi chiariranno se le differenze tra le due specie siano da ritenersi tassonomicamente rilevanti.

Altra specie che sembrerebbe essere molto simile, sebbene non validamente pubblicata (ad interim), è *Urnula brachysperma* (BRUNELLI, 1998) descritta dalla Svizzera. Stando al protologo, morfologicamente si presenta con: imenio "brunnoir" ed un gambo appena accennato, 2–3 mm rispetto ad un apotecio di 20–25 mm; spore prive di guttule, con Q sporale molto alto; parafisi, molto settate e moniliformi per probabile fortoulismo; apparente assenza di peli imeniali. Non sappiamo se quest'ultima caratteristica sia affidabile o meno, non avendo avuto accesso al materiale svizzero. Certamente però le caratteristiche generali ricordano molto quelle di *Urnula hiemalis*. Uno studio del materiale elvetico sarebbe auspicabile per sciogliere questo dubbio.

*Urnula craterium*, che tratteremo dettagliatamente in un prossimo contributo, è invece molto diversa per tutta una serie di caratteri macro-micromorfologici tra i quali troviamo: habitus differente per la presenza di uno stipite molto accennato che sorregge una coppa urceolata; margine da fortemente crenulato a stellato, eccedente e frequentemente revoluto a maturità; differente colorazione generale; spore maggiori e peli imeniali molto abbondanti.

Come abbiamo potuto personalmente accertare studiando raccolte nord americane, una *sarcosomatacea* nera, che

possiede rari peli imeniali è quella oggi conosciuta con il nome di *Plectania mexicana* (Ellis & Holway) Paden = *Sarcosoma mexicanum* (Ellis & Holway) Paden & Tylutki, che però si distingue molto bene per tutta una serie di caratteristiche macro-micromorfologiche, prime tra tutte la maggiore grandezza degli ascomi unita all'estrema gelificazione della carne (PADEN & TYLUTKI, 1969; SMITH *et al.*, 1973; Paden, 1983; ARORA, 1986; TYLUTKI, 1993; CASTELLANO *et al.*, 1999; PHILLIPS, 2005; MILLER & MILLER, 2006; TRUDELL & AMMIRATI, 2009).

*Urnula hiemalis* viene anche citata in sede di istituzione di due specie: *Plectania megalocrater* (Malençon & Le Gal) M. Carbone, Agnello & Konstantinidis (= *Urnula megalocrater* Malençon & Le Gal, *in* LE GAL, 1958) e *Plectania mediterranea* M. Carbone, Agnello & Baglivo (CARBONE *et al.*, 2009). Tuttavia tra le due, quella potenzialmente più somigliante per via dei cromatismi neri e di un habitus più cupolato è sicuramente *Plectania megalocrater* che però anch'essa si mostra piuttosto differente (LE GAL, *op. cit.*; CARBONE *et al.*, 2011b) anche ad un occhio poco esperto.

### Areale di distribuzione

Specie segnalata in numerose località della Norvegia, Svezia, Finlandia ed ultimamente anche da una località dell'Estonia (ZETTUR & KULLMAN, 2011). Come abbiamo già commentato, la segnalazione di KEMPTON & WELLS (1974), seguendo gli studi di DISSING (1981), dovrebbe essere ritenuta erronea. Al momento riteniamo che un nuovo studio di quel materiale sarebbe auspicabile per poterne affermare con più certezza l'identità.

Nell'erbario dell'Università di Vienna (WU) è presente il reperto no. WU-Mykologicum 0016145, sub nomine *Urnula hiemalis*, legit et det. W. Klofac, 23.IV.1996, raccolto in Austria, località Groß-Enzersdorf, Herrnau, Steinbühelau. Non abbiamo ancora avuto accesso a tale reperto, ma il suo studio sarebbe necessario per poter confermare la presenza di questa specie anche in Austria, che rappresenterebbe il limite meridionale più estremo oggi noto.

### Ringraziamenti

Teniamo a ringraziare Jukka Vauras dell'Erbario di Turku (Finlandia) per la continua assistenza e cortesia nel fornirci materiale d'erbario; Pekka Heinonen per il prestito della foto e per la continua ricerca di specie rare; Seppo Kytöharju ([www.velutipes.com](http://www.velutipes.com)) per le foto, gli esemplari messi a disposizione e la bibliografia inviataci; Beñat Jeannerot (Sedzere, Francia) e Chris Yeates (Huddersfield, Inghilterra) per averci fornito bibliografia rilevante e di difficile reperimento.

### Bibliografia

- ARORA D. 1986. — *Mushrooms demystified*. Berkeley, Ten Speed Press, 960 p.
- BELLEMÈRE A., MALHERBE M.C., CHACUN H. & MELÉNDEZ-HOWELL L.M. 1990. — L'étude ultrastructurale des asques et des ascospores de l'*Urnula helvelloides* Donadini, Berthet et Astier et les concepts d'asque suboperculé et de *Sarcosomataceae*. *Cryptogamie Mycologie*, 11 (3): 203-238.
- BERTHET P. 1964. — *Essai biotaxinomique sur les Discomycètes*. Thèse Doct. Sciences naturelles, Université de Lyon, Impr. Joanny Lorge, 158 p.

- BRUNELLI F. 1998 [1997]. — *Urnula brachysperma ad int.* *Bollettino Gruppo micologico G. Bresadola, n.s.*, 40 (2-3): 119-122.
- CARBONE M., AGNELLO C. & BAGLIVO A. 2009. — *Plectania mediterranea* una nuova specie dell'Italia mediterranea, con storia e circoscrizione del genere *Plectania*. *Rivista di Micologia*, 52 (3): 245-266.
- CARBONE M., AGNELLO C. & HARNISCH J. 2011a. — Contribution to the knowledge of *Plectania milleri*, a Northwestern American species. *Ascomycete.org*, 3 (3): 47-54.
- CARBONE M., AGNELLO C. & KONSTANTINIDIS J. 2011b. — *Plectania megalocrater comb. nov.*, rinvenuta in Grecia. *Bollettino A.M.E.R.*, 84 (3): 3-14.
- CASTELLANO M.A., SMITH J.E., O'DELL T., CÁZARES E. & NUGENT S. 1999. — *Handbook to strategy 1 fungal taxa from the Northwest Forest*. Plan. Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-476. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station, 195 p.
- DISSING H. 1981. — Four new species of Discomycetes (Pezizales) from West Greenland. *Mycologia*, 73 (2): 263-273.
- DISSING H. & ECKBLAD F.-E. 2000. — Key to the genus *Urnula* Fr. In: HANSEN L. & KNUDSEN H. (ed.). *Nordic Macromycetes*. Vol. 1. Ascomycetes. Copenhagen, Nordsvamp, 309 p.
- DONADINI J.-C. 1987. — Étude des *Sarcoscyphaceae* ss. Le Gal (1). *Sarcosomataceae* et *Sarcoscyphaceae* ss. Korf. Le genre *Pseudoplectania emend. nov. P. ericae sp. nov.* (Pezizales). Cytologie et scanning des asques. *Mycologia Helvetica*, 2 (2): 217-246.
- ECKBLAD F.-E. 1957. — Norges *Sarcoscyphaceae*. *Blyttia*, 15: 2-12.
- KEMPTON P.E. & WELLS V.L. 1974. — Studies on the fleshy fungi of Alaska. VIII. *Urnula* in Alaska. *Norwegian Journal of Botany*, 21: 217-221.
- LE GAL M. 1958. — Discomycètes du Maroc. I. Un *Urnula* nouveau, *Urnula megalocrater* Malençon et *Le Gal sp. nov.* Étude de l'espèce suivie d'une révision des caractères des genres *Urnula* et *Sarcosoma*. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 74: 155-177.
- MILLER O.K. & MILLER H.H. 2006. — *North American Mushrooms*. A field guide to edible and inedible fungi. Falcon guide, Morris Book Publishing, 583 p.
- NANNFELDT J.A. 1949. — Contributions to the mycoflora of Sweden, 7. A new winter discomycete, *Urnula hiemalis* Nannf. n. sp., and a short account of the Swedish species of *Sarcoscyphaceae*. *Svensk Botanisk Tidskrift*, 43: 468-484.
- NEUENDORF M. 1979. — *Urnula hiemalis* i Norden. *Svensk Botanisk Tidskrift*, 72: 299-304.
- NILSSON A. & NILSSON B. 2008. — *Urnula craterium* funnen i Västergötland. *Svensk Mykologisk Tidskrift*, 29 (3): 2-4.
- NYLÉN B. 2001. — *Svampar i Norden och Europa*. Sweden, Natur och kultur/LT, 704 p.
- PADEN J.W. 1983. — *Sarcosomataceae (Pezizales, Sarcoscyphiaceae)*. *Flora neotropica* 37. New York Botanical Garden, 17 p.
- PADEN J.W. & TYLUTKI E.E. 1969. — Idaho Discomycetes II. *Mycologia*, 61: 683-693.
- PHILLIPS R. 2005. — *Mushrooms and other Fungi of North America*. Firefly Books Ltd, 384 p.
- RYMAN S. & HOLMÅSEN J. 1984. — *Svampar - En fälthandbok*. Stockholm, Interpublishing, 718 p.
- SALO P., NIEMELÄ T. & SALO U. 2006. — *Suomen sieniopas*. Helsinki, WSOY, 512 p.
- SMITH A.H., SMITH H.V. & WEBER N.S. 1973. — *How to Know the Non-Gilled Mushrooms*. William C Brown Pub, 324 p.
- TRUDELL S. & AMMIRATI J. 2009. — *Mushrooms of the Pacific Northwest*. Timber Press Field Guide, 349 p.
- TYLUTKI E.E. 1993. — *Mushrooms of Idaho and the Pacific Northwest*. Vol. I, Discomycetes. University of Idaho Press, 232 p.
- ULVINEN T. 1976. — *Suursieniopas*. Helsinki, Suomen Sieniseura, 359 p.
- ZETTUR I. & KULLMAN B. 2011. — *Urnula hiemalis* a rare and interesting species of the *Pezizales* from Estonia. *Folia Cryptogamica Estonica*, 48: 149-152.



## ERRATUM

In the article "Studio e tipificazione di *Pseudoplectania nigrella*" by Carbone & Agnello published in the previous issue of *Ascomycete.org*, some errors have to be corrected:

- p. 90: in "Studied collections", change Carinzia in Carinthia.
- p. 91: in the first paragraph, change "Germania. Sassonia-Anhalt" in "Germany. Saxony-Anhalt", Grecia in Greece and Italia in Italy.
- p. 92: first column, in the last paragraph, change Tubingen in Tübingen.
- p. 92: second column, in the first paragraph, change Carinzia in Carinthia.
- p. 93, in "Acknowledgements", change Tubingen in Tübingen and Grecia in Greece.