

**INDICAZIONI PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE
APPARTENENTI AL GENERE *PELTIGERA***

Renato BENESPERI¹ & Paolo GIORDANI²

¹Dipartimento di Biologia Evoluzionistica, Università degli Studi di Firenze, Via la Pira 4, Firenze; ²Polo Botanico Hanbury, DISTAV, Università degli Studi di Genova, corso Dogali 1M, Genova

INTRODUZIONE

L'identificazione tassonomica dei campioni di licheni del genere *Peltigera* non è da ritenersi quasi mai banale, tanto che per una corretta determinazione delle specie più rare spesso è necessario rivolgersi agli specialisti del genere, nonostante queste specie siano generalmente caratterizzate da talli di notevoli dimensioni e spesso presentino caratteri morfologici evidenti.

La finalità di questo contributo è quella di fornire delle semplici indicazioni di base utili al riconoscimento delle specie, facendo riferimento principalmente a caratteristiche morfologiche e avendo a disposizione una lente e dei semplici reagenti per gli spot test. Esulano dal carattere divulgativo di questo contributo gli aspetti chemotassonomici, assai complessi in questo genere, che solo eccezionalmente ritroverete richiamati nel testo. Per notizie accurate e approfondite su quest'ultimo tema si rimanda alle monografie riportate in bibliografia, in alternativa potete contattare direttamente gli autori.

IL GENERE *PELTIGERA*

Il genere *Peltigera*, descritto nel 1787 da Willdenow, include licheni foliosi che colonizzano principalmente briofite epigee ed epilittiche, ma anche altri tipi di substrati quali rocce, suolo e tronchi con abbondante presenza di muschi.

Peltigera è caratterizzata da un tallo con colore variabile da verde-bluastrò a grigio-marrone, lobi spesso larghi e talli di dimensioni anche molto grandi (fino a 60 cm di diametro).

Per il genere *Peltigera* sono stati descritti finora 66 *taxa* (Martinez *et al.*, 2003) dei quali 30 segnalati per l'Europa (Vitikainen, 1994; Martinez *et al.*, 2003) e 22 noti per l'Italia (Nimis & Martellos, 2008).

Il genere è stato "recentemente" suddiviso in 8 sezioni infrageneriche monofiletiche (Miadlikowska & Lutzoni, 2000). Purtroppo, ad eccezione del gruppo "*canina*", l'analisi alla T.L.C. è spesso risolutiva per una corretta identificazione tassonomica. Tuttavia con un po' di esperienza è possibile identificare un buon numero di campioni con una certa accuratezza anche basandosi unicamente sui caratteri morfologici e su pochi spot test.

GUIDA ALL'OSSERVAZIONE DEI PRINCIPALI CARATTERI DIAGNOSTICI

Di seguito verrà elencata una serie di caratteri morfologici che è necessario prendere in considerazione e valutare quando si deve identificare un campione di *Peltigera* e ai quali si fa comunemente riferimento nelle principali chiavi di identificazioni reperibili in letteratura per questo genere.

Cortex superiore

Alcune specie hanno una conformazione tipica della parte superiore del tallo: ad esempio *P. horizontalis* ha un cortex superiore che presenta tipiche "depressioni" simili a fossette (*dimpled surface* nelle chiavi in lingua inglese). Altre specie invece hanno una superficie che presenta "rigonfiamenti" convessi (*billowed surface* nelle chiavi in lingua inglese) come *P. membranacea*.

Essenzialmente il cortex superiore delle Peltigere può essere liscio e lucido o "tomentoso". Talune specie presentano della pruina che può essere presente su tutta la pagina superiore o talvolta solo e tipicamente ai margini dei lobi (ad esempio in *P. neckeri*).

Sul cortex alcune specie presentano cefalodi, piccole verruche contenenti cianobatteri, la cui morfologia è un carattere diagnostico importante per l'identificazione. Un carattere spesso molto distintivo è il margine dei lobi che può esser rivolto verso l'alto (*upturned* nelle chiavi in lingua inglese) o verso il basso (*downturned* nelle chiavi in lingua inglese).

Faccia inferiore

Caratteristica del genere è l'assenza di un cortex inferiore. Sulla faccia inferiore si trovano tuttavia alcuni tra i caratteri più importanti per l'identificazione delle specie.

Qui si trovano infatti le vene che sono distinguibili per dimensione (larghe o strette), forma (schiacciate o in rilievo). In alcune specie (es. *P. malacea*) non sono presenti (pilema continuo). Altri elementi distintivi fondamentali sono la disposizione e la forma delle rizine: queste possono essere classificate in una casistica piuttosto diversificata in relazione al fatto che vengano prese in considerazione collettivamente e si parla allora di rizine isolate o confluenti, oppure come entità singole e allora si parla di rizine semplici (lisce) o molto ramificate, squarrose ecc.

Apparati per la propagazione vegetativa e la riproduzione sessuata

Ai margini dei lobi di molte specie possono essere presenti dei propaguli, comunemente chiamati schizidi o fillidi, tipici quelli di *P. praetextata*. Veri e propri isidi sono presenti in *P. lepidophora*.

I sorali sono presenti in poche specie e possono essere portati al margine dei lobi come in *P. collina* o essere laminari come in *P. didactyla s.l.*

Gli apoteci, di discrete dimensioni, sono generalmente ripiegati a sella o digitiformi con colori variabili dal marrone chiaro al nero portati su lobi ascendenti, mentre in talune specie sono piani e rotondeggianti, come ad esempio in *P. horizontalis*.

Le spore sono distintive, ma solitamente non determinanti, e non vengono prese in considerazione in questo contesto.

CHIAVE PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE PRESENTI IN ITALIA

- 1a)** due fotobionti presenti, fotobionte secondario in cefalodi **2**
1b) un fotobionte presente, cefalodi assenti **5**
- 2a)** cefalodi sulla pagina inferiore, tallo generalmente di piccole dimensioni (2-3 cm di diametro), ancorato al substrato in un singolo punto, apoteci piatti rotondeggianti, generalmente oltre il limite superiore della vegetazione arborea ***Peltigera venosa*** (L.) Hoffm.
2b) cefalodi sulla faccia superiore, lobi più ampi **3**
- 3a)** faccia inferiore molto scura verso il centro del tallo (il margine dei lobi può essere chiaro), vene generalmente non distinguibili, parte inferiore degli apoteci (se presenti) con cortex continuo **4**
3b) faccia inferiore con vene larghe distinguibili, parte inferiore degli apoteci (se presenti) con cortex frammentato o assente, cefalodi cerebriformi, margine dei lobi tipicamente ondulato ***Peltigera leucophlebia*** (Nyl.) Gyeln.
- 4a)** cefalodi maturi piani o concavi, peltati, con margini liberi non aderenti al cortex, apoteci molto rari
Peltigera britannica (Gyeln.) Holt.-Hartw. & Tonsberg
(mai raccolta finora in Italia ma probabilmente presente)
4b) cefalodi strettamente appressati al cortex superiore, convessi a forma di verruca ***Peltigera apthosa*** (L.) Willd.
- 5a)** sorali presenti **6**
5b) sorali assenti **8**
- 6a)** soreli prevalentemente marginali, epifita, apoteci (rari) a disco rotondeggianti nero su brevi lobi ascendenti, vene distinguibili scure
Peltigera collina (Ach.) Schrad.
6b) soreli laminari rotondeggianti, apoteci (se presenti) marroni e ripiegati su se stessi (a sella) al margine dei lobi **7**

7a) tallo maturo spesso concavo, composto generalmente da un singolo lobo di piccole dimensioni, sostanze licheniche assenti (metil-giroforato e acido giroforico assenti), medulla e sorali KC-

Peltigera didactyla (With.) J.R.Laundon var. ***didactyla***

7b) tallo maturo spesso multilobato, generalmente piatto o leggermente concavo, sostanze licheniche presenti (metil-giroforato e acido piroforico), medulla e sorali KC+ rosso

Peltigera didactyla var. ***extenuata*** (Nyl. Ex Vainio) Goffinet & Hasting

8a) cortex superiore liscio e lucido, mai tomentoso **9**

8b) cortex superiore tomentoso/pubescente **14**

8c!) cortex superiore scabra, *billowed*, rizine fascicolato/fibrillose scure, pagina inferiore molto scura al centro con vene poco distinguibili (specie estremamente rara!) ***Peltigera scabrosa*** Th.Fr.

9a) vene non distinguibili, faccia inferiore per lo più uniformemente nera con rarissimi interstizi allungati bianchi, apoteci orizzontali, schizidi (lobuli) talvolta presenti al margine dei lobi, rizine disposte in serie concentriche al margine dei lobi, apoteci piatti ***Peltigera elisabethae*** Gyeln.

9b) vene distinguibili **10**

10a) vene chiare di diverse tonalità **11**

10b) vene marrone scuro o nere almeno al centro del tallo, non pigmentate fino al margine dei lobi **12**

11a) rizine semplici bianche, vene strette sollevate bianche, cortex superiore lucido, margini dei lobi down-turned, sostanze licheniche assenti (TLC!)

Peltigera degenii Gyeln.

11b) vene larghe e piatte, a volte poco distinguibili, ocracee, rizine per lo più semplici e isolate talvolta fascicolate, sostanze licheniche presenti (TLC!)

Peltigera hymenina (Ach.) Delise

11c) vene piatte marrone chiaro più scure al centro, pigmentate fin sul bordo dei lobi, rizine confluenti distribuite in ordine sparso, margine dei lobi ondulato, apoteci portati eretti e ripiegati a sella marroni

Peltigera polydactyla (Neck.) Hoffm.

12a) rizine semplici isolate nere, vene marroni con interstizi bianchi ovali/lenticolari, apoteci ripiegati a sella marroni, margine dei lobi *upturned*

Peltigera neopolydactyla (Gyeln.) Gyeln.

12b) rizine fascicolate e confluenti **13**

13a) apoteci piatti, rizine disposte in cerchi concentrici al margine dei lobi, vene scure con interstizi bianchi evidenti, schizidi assenti, cortex *dimpled*

Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg.

13b) apoteci digitiformi neri, rizine sparse, vene poco distinguibili molto scure interstizi rari ovali/lenticolari, pruina al margine dei lobi talvolta presente

Peltigera neckeri Müll.Arg.

14a) isidi laminari o lobuli marginali presenti **15**

14b) isidi e lobuli assenti **16**

15a) isidi sulla superficie del tallo, disposti per lo più orizzontalmente, peltati, margine dei lobi *upturned*, tallo piccolo (fino 6 cm di diametro)

Peltigera lepidophora (Vain.) Bitter

15b) veri isidi assenti, lobuli (schizidi) disposti ai margini del tallo o lungo le fratture generalmente ascendenti, cortex superiore *billowed*, rizine semplici chiare, tallo maturo spesso di grandi dimensioni

Peltigera praetextata (Sommerf.) Zopf

16a) cortex superiore molto tomentoso soprattutto al margine dei lobi dove il tomento è per lo più eretto, faccia inferiore scura priva di vene evidenti, rizine fascicolate confluenti, medulla molto spessa, sostanze licheniche presenti (TLC!)

Peltigera malacea (Ach.) Funck

16b) vene presenti e distinte, tomento per lo più appressato sostanze licheniche assenti **17**

17a) rizine squarrose, sollevate e coperte di fine tomento, margini dei lobi *downturned*

Peltigera membranacea (Ach.) Nyl.

17b) rizine non squarrose **18**

18a) vene in gran parte bianche **19**

18b) vene in gran parte scure **21**

19a) rizine ramificate dalla base e confluenti, margine dei lobi *downturned*

Peltigera canina (L.) Willd.

19b) rizine non come sopra margine dei lobi piano o *upturned* **20**

20a) margine dei lobi piano o *upturned*, vene strette generalmente in rilievo, rizine semplici e isolate, tallo grande, apoteci e lobuli frequenti

Peltigera praetextata (Sommerf.) Zopf

20b) margine dei lobi sempre *upturned*, vene strette sempre bianche in rilievo, rizine semplici isolate lunghe (fino 15 mm), tallo medio

Peltigera ponojensis Gyeln.

21a) vene e rizine di color marrone rossastro soprattutto verso il centro, estremi dei lobi spesso pruinosi (specie molto rara!)

Peltigera monticola Vitik.

21b) vene marrone scuro

22

22a) cortex spesso molto pubescente e pruinoso, margine dei lobi decisamente *upturned*, rizine molto ramificate, vene strette, interstizi bianchi angolari

Peltigera rufescens (Weiss) Humb.

22b) tallo leggermente scabroso, poco pubescente, *billowed*, vene al centro piatte scure e tomentose, interstizi bianchi arrotondati, rizine fascicolate margine dei lobi da piano a *upturned* (specie molto rara!)

Peltigera kristinssonii Vitik.

BIBLIOGRAFIA

MARTÍNEZ MORENO M.I., BURGAZ M.A., VITIKAINEN O., ESCUDERO A., 2003 - Distribution patterns in the genus *Peltigera* Willd. *Lichenologist* 35(4): 301-323.

MIADLIKOWSKA J., LUTZONI F., 2000 - Phylogenetic revision of the genus *Peltigera* (lichen-forming Ascomycota) based on morphological, chemical, and large subunit nuclear ribosomal DNA data. *International Journal of Plant Sciences* 161: 925-958

NIMIS P.L., MARTELOS S., 2008 - ITALIC. The Information System on Italian Lichens. Version 4.0. University of Trieste, Dept. of Biology, IN4.0/1 (<http://dbiodbs.univ.trieste.it/>).

VITIKAINEN O., 1994 - Taxonomic revision of *Peltigera* (lichenized Ascomycotina) in Europe. *Acta Bot. Fenn.* 152: 1-96.