



Giorgio Baldizzone

CONTRIBUZIONI ALLA CONOSCENZA DEI COLEOPHORIDAE (LEPIDOPTERA). CXLIX. CINQUE SPECIE DEL GENERE *COLEOPHORA* HÜBNER, 1822 NUOVE PER LA FAUNA ITALIANA

CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF COLEOPHORIDAE
(LEPIDOPTERA). CXLIX. FIVE SPECIES OF THE GENUS
COLEOPHORA HÜBNER, 1822 NEW FOR THE ITALIAN FAUNA

Riassunto breve - Il lavoro presenta cinque specie del genere *Coleophora* Hübner, 1822, nuove per la fauna italiana: *C. unigenella* SVENSSON, 1966, *C. craccella* (VALLOT, 1835), *C. fuscolineata* WALSINGHAM, 1898, *C. internitens* BALDIZZONE & VAN DER WOLF, 1999, *C. pseudodirectella* TOLL, 1959. La trattazione delle specie segue le modalità del volume sui Coleophoridae della Fauna d'Italia (BALDIZZONE 2019). Viene inoltre presentata *C. grotenfelti*, TABELL & KOZORÍN, 2021 descritta nell'ambito dello studio delle specie del gruppo di *C. dianthi* HERRICH-SCHÄFFER, 1855. Questa specie sostituisce nel volume *C. bucovinella* NEMEŞ, 1968, che non appartiene alla fauna italiana.

Parole chiave: Lepidoptera, Coleophoridae, Italia, Nuovi dati faunistici.

Abstract - The work presents five species of the genus *Coleophora* HÜBNER, 1822, new to the Italian fauna: *C. unigenella* Svensson, 1966, *C. craccella* (VALLOT, 1835), *C. fuscolineata* WALSINGHAM, 1898, *C. internitens* BALDIZZONE & VAN DER WOLF, 1999, *C. pseudodirectella* TOLL, 1959. The treatment of the species follows the modalities of the volume on the Coleophoridae of the Fauna of Italy (BALDIZZONE 2019). Also presented is *C. grotenfelti*, TABELL & KOZORÍN, 2021 described in the context of the study of *C. dianthi* HERRICH-SCHÄFFER, 1855 species-group. This species replaces in the volume *C. bucovinella* NEMEŞ, 1968, which does not belong to the Italian fauna.

Key words: Lepidoptera, Coleophoridae, Italy, New faunistic records.

Introduzione

Mentre il volume della Fauna d'Italia sui Coleophoridae (BALDIZZONE 2019) era in fase di stampa e successivamente alla sua pubblicazione mi sono stati gentilmente comunicati da due colleghi, Ignac Richter (Malá Čausa, Slovacchia) e Hugo W. van der Wolf (Nuenen, Olanda) alcuni dati su quattro specie fino ad oggi non conosciute per l'Italia. A queste se ne aggiunge una quinta che ho scoperto tra gli esemplari affidatimi in studio da Mojmir Lasan (Lubiana, Slovenia).

Di recente, inoltre, nell'ambito dello studio comparativo del gruppo di *C. dianthi* HERRICH-SCHÄFFER, 1855, è stata descritta una nuova specie, *C. grotenfelti*, TABELL & KOZORÍN, 2021, che sostituisce la specie trattata nel volume sotto il nome di *C. bucovinella* NEMEŞ, 1968, specie che non appartiene alla fauna italiana.

La pubblicazione che segue ha quindi lo scopo di illustrare le cinque specie nuove per la fauna italiana: *C. unigenella* SVENSSON, 1966, *C. craccella* (VALLOT, 1835),

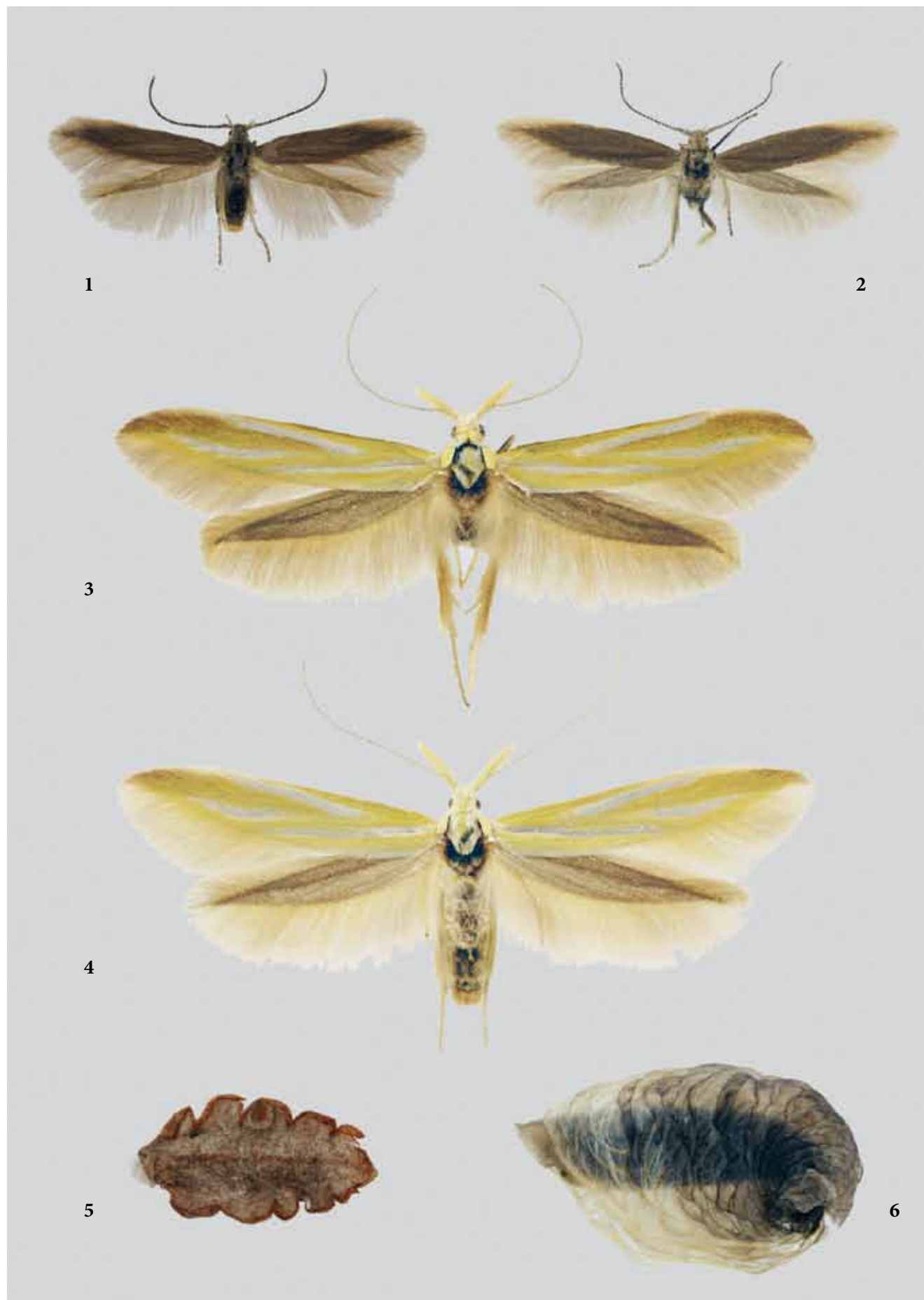
C. fuscolineata WALSINGHAM, 1898, *C. internitens* BALDIZZONE & VAN DER WOLF, 1999 e *C. pseudodirectella* TOLL, 1959.

Ho ritenuto utile illustrare anche la specie di recente descrizione, *C. grotenfelti*, in modo omogeneo alla metodica di trattazione delle specie comprese nel volume della Fauna d'Italia.

In conseguenza alle nuove scoperte i Coleophoridae conosciuti per l'Italia sono ora 288, un numero destinato ad aumentare con il progredire delle ricerche.

Materiali e metodi

Per uniformità con il volume della Fauna d'Italia, di cui questo lavoro costituisce il primo *addendum*, la trattazione delle specie segue la stessa metodologia, così come la nomenclatura morfologica. L'unica differenza riguarda l'iconografia: gli adulti e gli astucci larvali, vengono rappresentati con fotografie e non con



acquarelli e disegni in bianco e nero. Per le foto degli adulti è stata utilizzata una fotocamera digitale Canon EOS 5D Mark II con obiettivo Canon MP-E 65 mm e illuminazione mediante due tubi circolari al neon OSRAM L 32W/8400 C (bianco freddo). I preparati microscopici in parte sono stati fotografati col metodo già descritto nel volume, che consisteva nell'utilizzo di una fotocamera analogica Miranda dotata di un tubo adattatore per un vecchio microscopio "Galileo" munito di obiettivi Aus Jena 3: 1-0,10 e 6,3: 1-0,18. Le pellicole PAN-F Ilford in bianco e nero sviluppate in modo da ottenere un forte contrasto tra i soggetti fotografati e il fondo sono state digitalizzate con uno scanner, e poi le immagini sono state gestite in modo idoneo con Corel PaintShop Pro.

Dopo la pubblicazione del volume ho smesso di utilizzare le foto con fotocamera analogica, ma continuo ad attingere al mio archivio di pellicole, che ne comprende oltre 900. Le nuove preparazioni microscopiche dei preparati genitali, tutti montati in Euparal, sono stati fotografati con una fotocamera digitale Bresser 5.0 collegata a un microscopio trinoculare Bresser BioScienze 40-1000x, utilizzando soprattutto l'obiettivo Leitz PL Fluotar 6.3 / 0.20.

Abbreviazioni

Bldz = Baldizzone

GP, PG = preparazione genitale

IgR = Ignac Richter

ISZP = Polish Academy of Sciences, Institute of Systematic Zoology, Kraków, Polonia

MFN = Museum für Naturkunde, Berlin, Germania.

MNHN = Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Francia

MZLU = Zoological Museum, Lund University, Lund, Svezia

RMNH = Naturalis Biodiversity Centre, Leiden, Olanda (già Rijksmuseum van Natuurlijke Historie)

USNM = National Museum of Natural History, Washington D.C., USA

ZFMK = Zoologisches Forschungsmuseum "Alexander Koenig", Bonn, Germania

ZMUC = Zoological Museum, Natural History Museum of Denmark, Copenhagen, Danimarca

MZH - Finnish Museum of Natural History, Helsinki, Finlandia

Wf = Hugo W. van der Wolf, Nuenen, Olanda.

Parte tassonomica

Coleophora unigenella SVENSSON, 1966

Coleophora unigenella SVENSSON 1966: 189

Materiale esaminato

1 ♂ (GP IgR 22735) Italia, Alto Adige, Covelano (BZ), Rifugio Cave di Covelano, 2300 m, 27.VII.2014, leg., coll. J. Skyva, det. Richter.

Letteratura

SVENSSON, 1966 (descriz., genit. ♂); JALAVA, 1977 (genit. ♀); KYRKI & KARVOEN, 1984 (biologia, ast. larvale); BURMANN & HUEMER, 1989 (biologia, ast. larvale); BALDIZZONE, V.D. WOLF & LANDRY, 2006 (World Catalogue).

Locus typicus

Svezia, Torne lappmak, [= Lapponia svedese], Pältsa.

Holotypus

♂: "Suecia, T.lpm., Pältsa, 700-1200 m, 9-19.7.1964, Ingvar Svensson"; "Slide No. 3858", coll. MZLU.

Descrizione (Fig. 1: 1, 2)

Apertura alare 10-11 mm. Capo bruno scuro con sfumatura biancastra sopra l'occhio. Antenna: flagellum anellato di bruno scuro e biancastro nella metà basale e bruno scuro uniforme in quella distale; articolo basale bruno scuro, senza squame erette. Palpo labiale bruno scuro, grigio chiaro dorsalmente; il secondo articolo, lungo circa 0,5 volte più del terzo ha un ciuffo di squame sporgenti all'apice. Torace e tegula bruno scuro.

- Fig. 1 - 1. *Coleophora unigenella* ♂ (11 mm): Austria, Nordtirol, Weissenbach, Feldele, 920 m, e. l. *Dryas octopetala*, 24.IV.1984, P. Huemer leg., coll. Baldizzone. 2. idem ♀ (11,5 mm): Finland, Kilpisjärvi, ex larva *Dryas octopetala*, 9.V.1993, J. Tabell leg., coll. Baldizzone. 3. *C. craccella* ♂ (23 mm): Francia meridionale, Col de Castillon, 700 m, e. l. *Vicia cracca*, 17.VI.1979, G. Baldizzone leg. et coll. 4. idem ♀ (22 mm): Francia meridionale, Col de Castillon, 700 m, e. l. *Vicia cracca*, 15.VI.1979, G. Baldizzone leg. et coll. 5. *C. unigenella*, astuccio larvale (6 mm): Finlandia, Kilpisjärvi, e. l. *Dryas octopetala*, 17.VIII. 1992, J. Tabell leg. et coll. (foto Tabell). 6. *C. craccella*, astuccio larvale (14 mm): Francia meridionale, Col de Castillon, 700 m, e. l. *Vicia cracca*, 2.VI.1979, G. Baldizzone leg. et coll.
- 1. *Coleophora unigenella* ♂ (11 mm): Austria, Nordtirol, Weissenbach, Feldele, 920 m, e. l. *Dryas octopetala*, 24.IV.1984, P. Huemer leg., coll. Baldizzone. 2. idem ♀ (11,5 mm): Finland, Kilpisjärvi, ex larva *Dryas octopetala*, 9.V.1993, J. Tabell leg., coll. Baldizzone. 3. *C. craccella* ♂ (23 mm): southern France, Col de Castillon, 700 m, e. l. *Vicia cracca*, 17.VI.1979, G. Baldizzone leg. et coll. 4. idem ♀ (22 mm): southern France, Col de Castillon, 700 m, e. l. *Vicia cracca*, 15.VI.1979, G. Baldizzone leg. et coll. 5. *C. unigenella*, larval case (6 mm): Finland, Kilpisjärvi, e. l. *Dryas octopetala*, 17.VIII. 1992, J. Tabell leg. et coll. (photo Tabell). 6. *C. craccella*, larval case (14 mm): southern France, Col de Castillon, 700 m, e. l. *Vicia cracca*, 2.VI.1979, G. Baldizzone leg. et coll.

Ala anteriore e frange di uniforme colore bruno scuro. Ala posteriore e frange bruno scuro. La femmina è normalmente di tonalità più chiara con frange costali grigio chiaro.

Apparato genitale maschile (Fig. 3: 11)

Parte spinosa dello gnathos globosa. Tegumen leggermente ristretto al centro, pedunculus corto e dilatato. Transtilla, corta, curva, larga alla base, aguzza all'apice. Valvula grande, poco differenziata. Cucullus corto e tozzo, molto più largo alla base. Sacculus curvo sul bordo ventrale con larga punta triangolare smussata nell'angolo dorsale. Phallosome leggermente curva, più sottile nella parte centrale, termina all'apice in forma dilatata simile a una clava sui cui si trovano tre piccole spine. I cornuti sono 2-3 a forma di spine di differente lunghezza riunite alla base.

Apparato genitale femminile (Fig. 3: 13)

Papillae anales ovali. Apophyses posteriores lunghe poco più del doppio delle anteriores. Sterigma largo e basso trapezoidale profondamente inciso dal sinus vaginalis. Ostium bursae largo, ovale. Colliculum tubolare, curvo, più sclerificato sui bordi esterni. Ductus bursae provvisto di sottile linea mediana e due robuste bande irte di spine nella parte distale, che è lunga circa 1/3 dell'intera estensione; la parte prossimale del ductus è più sottile, finemente puntinata con maggiore sclerificazione in corrispondenza dell'inserzione del ductus seminalis. Corpus bursae grande a forma di sacco allungato, munito di un grande signum a forma di foglia con la parte laminare incisa sul bordo distale.

Caratteri identificativi

La specie appartiene al gruppo di *C. lusciniæpennella* (TREITSCHKE, 1833). Da questa specie si distingue per le dimensioni più piccole e per l'habitus più scuro e uniforme. Nel genitale maschile le differenze sono evidenti: in *C. unigenella* il cucullus è molto più grande, il sacculus è più curvo e stretto con protuberanza nell'angolo dorsale più grande, la phallosome è completamente diversa. Nel genitale femminile il colliculum di *C. lusciniæpennella* è più lungo e sottile, la parte spinosa del ductus bursae è più corta, il corpus bursae è molto più grande e il signum ha la parte laminare più stretta e sottile.

Stadi e modalità di sviluppo (Fig. 1: 5)

Informazioni desunte da KYRKI & KARVONEN (1984). Pianta nutrice: *Dryas octopetala* (Rosaceae). Uovo e modalità di deposizione non descritte. Larva L5: Lunghezza 5 mm. Capo nero luccicante. Segmenti toracici con placche dorsali divise lateralmente e in metà. Placca protoracica bruno scura. Placca mesotoracica bruna. Placca metatoracica ridotta, bruno chiara. Scudo anale bruno nerastro. Corpo bruno giallastro. Zampe toraciche con segmenti bruno scuro luccicanti. Protuberanze

addominali corte con due fila di uncini; il numero degli uncini varia tra 11 e 14 nelle protuberanze dei segmenti addominali da 3 a 5 ed è di circa 8 nel segmento 6. Cingolo anale con 13-14 uncini disposti su una fila.

La larva mina le foglie sulla pagina inferiore producendo larghe mine. L'astuccio è costruito con un frammento della foglia ritagliato lungo il bordo esterno e viene sostituito con uno più grande quando la larva cresce e lo abbandona fissato alla foglia. L'astuccio finale, lungo 5-7 mm è appiattito con carena dorsale costituita dal margine fogliare dentellato; un lato è bruno e l'altro bianco tomentoso a causa della morfologia della foglia utilizzata; apertura boccale ovale, inclinata di circa 35°, apertura anale biloba.

La larva inizia la nutrizione a luglio e prosegue fino all'autunno per continuare ancora in primavera dopo la diapausa invernale. Le schiusure sono concentrate nel mese di luglio. Secondo Tabell (com. pers.) in Finlandia lo sviluppo richiede due anni e la larva è completamente sviluppata in autunno e normalmente non si alimenta più in primavera.

Notizie ecologiche e etologiche

Monovoltina, le schiusure sono concentrate nel mese di luglio.

Corotipo

Centroasiatico-Europeo.

Distribuzione geografica

Norvegia, Svezia, Finlandia, Germania (Baviera), Austria (Tirolo), Italia (Alto Adige), Russia (Altai). **Nuova per la Fauna italiana.**

Coleophora craccella (VALLOT, 1835)

Phalaena (Tinea) craccella VALLOT 1835: 233.

Coleophora lugduniella STAINTON 1859: 278.

Materiale esaminato

1 ♂ (GP IgR 25316) Italia, Albenga, Salea, 7.VII.2015, leg., coll. Skyva, det Richter.

Letteratura

HERING 1957 (ast. larvale); SUIRE 1961 (biologia); TOLL 1962 (ast. larvale); BALDIZZONE 1979a (genit. ♂ e ♀); NEL 2001 (genit. ♂ e ♀); BALDIZZONE, V.D. WOLF & LANDRY 2006 (World Catalogue).

Locus typicus

Francia, Dijon.

Typus

Non è stato trovato materiale originale al MNHN (BALDIZZONE 1979a) per cui non si è potuto selezionare il lectotypus.

Descrizione (Fig. 1: 3, 4)

Apertura alare 18-21 mm. Capo bianco, soffuso di giallo dorsalmente. Antenna: flagellum bianco; articolo basale bianco, sfumato di giallo, con folto ciuffo di squame erette molto lunghe, gialle, sfumate di ocraceo in modo più intenso sul lato interno. Palpo labiale biancastro, sfumato di giallo; il secondo articolo, lungo circa 1,5 volte più del terzo ha un ciuffo di lunghe squame sporgenti all'apice. Torace e tegula gialli. Ala anteriore dal colore di fondo giallo, più o meno intenso, sfumato di ocre nel maschio; sull'ala si trovano tre nitide strie argente: una subcostale obliqua, che inizia a 1/4 dalla base e procede verso la costa dove si arresta prima delle frange, una più sottile e leggermente angolata nel bordo inferiore della cellula fino all'apice e la terza lungo la piega anale; lo spazio triangolare compreso tra la stria subcostale e quella della cellula è più scuro e ocraceo nel maschio; frange costali giallastre, frange dorsali ocraceo chiaro. Ala posteriore grigia con frange ocraceo chiaro. Addome biancastro.

Apparato genitale maschile (Fig. 4: 14)

Parte spinosa dello gnathos globosa. Tegumen ristretto al centro, pedunculus corto e dilatato. Transtilla sottile lineare. Valvula grande subtriangolare, col bordo ventrale obliquo. Cucullus di media lunghezza, più stretto alla base, a forma di clava. Sacculus stretto e allungato, curvo e molto sclerificato sul bordo inferiore, nell'angolo dorsale ha una piccola protuberanza triangolare. Phallosome conica, più sclerificata dorsalmente. I cornuti sono una dozzina, a forma di robuste spine di differente lunghezza, di cui una parte riuniti insieme in posizione distale e gli altri disseminati lungo tutta la vesica.

Apparato genitale femminile (Fig. 4: 16)

Papillae anales larghe e ovali, munite di lunghe setae. Apophyses posteriores lunghe il doppio delle antérieures. Sterigma a forma di cupola, sclerificato solo nella parte centrale, con parte prossimale larga e parte distale appuntita al centro, dove sono presenti lunghe e robuste setae aguzze che costeggiano anche il lati del sinus vaginalis.

Ostium bursae ovale. Colliculum ben sclerificato a forma di calice. Il ductus bursae è molto lungo nella parte distale, tutta avvolta di piccole spine, tranne che nelle circonvoluzioni dove è inserito il ductus seminalis; la parte prossimale è completamente trasparente e si allarga procedendo verso la bursa copulatrix. Corpus bursae grande con un signum a forma di foglia, con parte laminare piccola e peduncolo allungato.

Caratteri identificativi

La specie per l'habitus e la biologia è affine a *C. spumosa* STAUDINGER, 1859 e a *C. ononidella* MILLIÈRE, 1879, specie di dimensioni normalmente più piccole (14-17 mm). Nel genitale maschile di *C. craccella* il

cucullus è più grande e più espanso all'apice, il sacculus ha il bordo ventrale più spesso, la phallosome è più lunga. Nel genitale femminile le papillae anales sono più larghe, la parte centrale del bordo distale dello sterigma è più appuntita e sclerificata con setae più lunghe e robuste, il colliculum è più lungo e il corpus bursae è molto più grande e allungato.

Stadi e modalità di sviluppo (Fig. 1: 6)

Informazioni desunte da SUIRE (1961) e da comunicazioni di Nel.

Pianta nutrice

Vicia cracca, *V. dumetorum*, *V. sativa* (Fabaceae). Uovo e modalità di deposizione non descritte. Larva L5: Lunghezza 7 e 8 mm. Colore bruno giallastro più scuro nella regione toracica. Capo, placche toraciche, scleriti spiracolari e scudo anale di colore nero lucente. Placca protoracica ampia, divisa al centro da un solco che si allarga in direzione distale. Placca mesotoracica costituita da quattro scleriti, di cui quelli centrali, più grandi a forma di cuneo addossati sul lato più corto, mentre quelli esterni sono di forma irregolarmente ovale. Il metatorace è sprovvisto di placche. Sui primi due segmenti è presente una macchia stigmatica, più grande su quello protoracico. Placca anale ampia. Zampe toraciche nere. Tre paia di protuberanze addominali munite di 8-10 uncini molto sclerificati disposti su due file.

La costruzione dell'astuccio e le modalità di accrescimento non sono descritte, ma è probabile che siano simili a quelle di *C. ononidella* MILLIÈRE, 1879 e specie affini. La larva mina le foglie sulla pagina inferiore dentro a un astuccio costruito con seta nera e bianca a forma di pistola, avvolto in un pallium molto grande, che a completo sviluppo copre tutto l'astuccio lasciando fuori solo l'estremità boccale, angolata di circa 20°-30°; l'estremità anale è biloba.

Quando la larva ha terminato lo sviluppo attacca l'astuccio a uno stelo della pianta ospite o a un supporto nelle vicinanze, anche foglie di alberi, come le querce.

Notizie ecologiche e etologiche

Monovoltina con schiusure in giugno e inizio luglio. Viene attirata dalla lampada UV.

Corotipo

Sudeuropeo.

Distribuzione geografica

Spagna, Francia, Italia (Liguria), Germania, Slovacchia, Bulgaria, Romania, Crimea, Russia (Basso Volga), Turchia, Caucaso. **Nuova per la Fauna italiana.**

Nota

La presenza della specie in Germania (Rheinland-Pfalz), segnalata in base a una femmina raccolta da De

7



8



9



10



Lattin (WERNO & STÜBNER 2008) è confermata da un maschio presente nella collezione Jäckh (conservata nello USNM) etichettato “GP Jä 213 “Südpfalz, Geilweilerhof, e. l. *Vicia Cracca*, 1.VII.1952, leg., det. de Lattin”.

Coleophora fuscolineata WALSINGHAM, 1898
Coleophora fuscolineata WALSINGHAM 1898: 168.
Coleophora adjacentella CHRÉTIEN 1908: 259.

Materiale esaminato

1 ♂ (GP Wf 9632) Italia, Sardegna, 4 km. SW of Fluminimaggiore, 250 m, 7-8.IV.2002, leg. Skou, det. van der Wolf, coll. ZMUC.

Letteratura

BALDIZZONE 1979b (lectotypus *adjacentella*, genit. ♂ e ♀); BALDIZZONE 1982 (lectotypus, sinonimia *fuscolineata* = *adjacentella*); NEL 2001 (genit. ♂ e ♀); BALDIZZONE, V.D. WOLF & LANDRY 2006 (World Catalogue).

Locus typicus

Corsica, Vizzavona.

Lectotypus

♂ “Type H. T.”; “Vizzavona | CORSICA | 15.V.1896 | Wlsm. 83027”; “COLEOPHORA FUSCOLINEATA | Wlsm. Ent. Mo. Mag. XXXIV 168 (1898) | TYPE ♂”; “Walsingham Collection, 1910-427”; “B. M. Genitalia Slide ♂ No. 19673”, coll. NHMUK.

Nota

La specie, è stata descritta in base a quattro esemplari maschi raccolti a Vizzavona dal 9 al 15 maggio 1896. Nessuno di questi è stato indicato come holotypus nella descrizione originale.

Descrizione (Fig. 2: 7)

Apertura alare 10-12 mm. Capo grigio cenere. Antenna: flagellum grigio chiaro, anellato di bruno; articolo basale grigio cenere, senza squame erette. Palpo labiale grigio cenere; il secondo articolo è lungo circa il doppio del terzo. Torace e tegula grigio chiaro. Ala anteriore grigio brunastra disseminata di squame cinerine, con squame brune lungo la costa, l'apice e dalla base a metà dell'ala; sottili linee di squame brune si trovano lungo il bordo della cellula e la piega; frange grigio cenere scuro.

Ala posteriore e frange grigio cenere scuro. Addome bruno scuro.

Apparato genitale maschile (Fig. 17)

Parte spinosa dello gnathos ovale. Tegumen tozzo, ristretto al centro con pedunculus dilatato. Transtilla piatta e allungata a forma di spatola. Valvula, irta di robuste setae erette, con parte ventrale triangolare. Cucullus largo e corto a forma di orecchio. Sacculus corto, bordo ventrale leggermente curvo e bordo laterale inclinato, con un dentello triangolare nell'angolo ventrale e in quello dorsale. Phallosome con due barre della juxta quasi simmetriche, aguzze, sormontate da un dente triangolare ai 2/3 apicali. I cornuti sono tre, costituiti da due molto lunghi simili ad aghi di pino fusi insieme e uno molto più corto, unito agli altri alla base.

Apparato genitale femminile (Fig. 18, 19)

Papillae anales piccole, oblunghe. Apophyses posteriores lunghe poco più del doppio delle anteriores. Sterigma trapezoidale con alcune setae sul bordo distale. Ostium bursae ogivale. Colliculum a forma di calice, lungo circa quanto lo sterigma, sclerificato nella parte distale. Ductus bursae corto, quasi trasparente nella parte distale, che ha una corta e sottile linea mediana, nella parte prossimale è più largo e sclerificato. Corpus bursae piccolo, rotondo con un piccolo signum a forma di foglia.

Nota

Walsingham descrisse la specie solo in base a esemplari maschili. Quando avevo eseguito le preparazioni genitali dei due esemplari femminili della sinonima *C. adjacentella* CHRÉTIEN, 1908 presenti nel MNHN non avevo estratto i genitali dall'addome, perché a quell'epoca seguivo le modalità di preparazione di Toll, Jäckh e di altri autori. Questo rendeva difficile la corretta osservazione delle parti (ductus bursae e bursa) inserite nell'addome. Nella descrizione della femmina (BALDIZZONE 1979b) non veniva menzionato il signum bursae, che ho potuto individuare esaminando le foto microscopiche eseguite sul preparato. Nella Fig. 5: 19 si vede il preparato originale, mentre nella Fig. 5: 19 ho cercato di estrapolare dalla fotografia il genitale con operazioni di fotoritocco. Il risultato è sufficiente a dare una migliore rappresentazione della struttura.

Fig. 2 - 7. *Coleophora fuscolineata* ♂ (13 mm): “Vivarrio | CORSICA | 9.V.1896 | Wlsm. 83783”, Walsingham Collection, 1910-427”, “B.M. Genitalia slide ♂ No. 6125”, “*Coleophora fuscolineata* Wlsm | PARATYPE 1/3”, “NHMUK 010894280”, coll. NHMUK. 8 - *C. internitens* ♂ (14 mm) - paratypus: Spagna, Almería, 6 km SW Tabernas, Mini Hollywood, 400 m, 24-25.IX.1994, HW vd Wolf leg., coll. Baldizzone. 9 - *C. pseudodirectella* ♂ (18 mm): Italia, Alto Adige, Lasa, 1000 m, 10.IX.2015, J. Skyva legit, coll. Baldizzone. 10 - *C. grotenfelti* ♀ (14 mm): Ungheria, Örkény, 18.VI.2012, Ig. Richer leg. et coll. (foto Richter). - 7. *Coleophora fuscolineata* ♂ (13 mm): “Vivarrio | CORSICA | 9.V.1896 | Wlsm. 83783”, Walsingham Collection, 1910-427”, “B.M. Genitalia slide ♂ No. 6125”, “*Coleophora fuscolineata* Wlsm | PARATYPE 1/3”, “NHMUK 010894280”, coll. NHMUK. 8 - *C. internitens* ♂ (14 mm) - paratypus: Spain, Almería, 6 km SW Tabernas, Mini Hollywood, 400 m, 24-25.IX.1994, HW vd Wolf leg., coll. Baldizzone. 9 - *C. pseudodirectella* ♂ (18 mm): Italy, Alto Adige, Lasa, 1000 m, 10.IX.2015, J. Skyva legit, coll. Baldizzone. 10 - *C. grotenfelti* ♀ (14 mm): Hungary, Örkény, 18.VI.2012, Ig. Richer leg. et coll. (photo Richter).

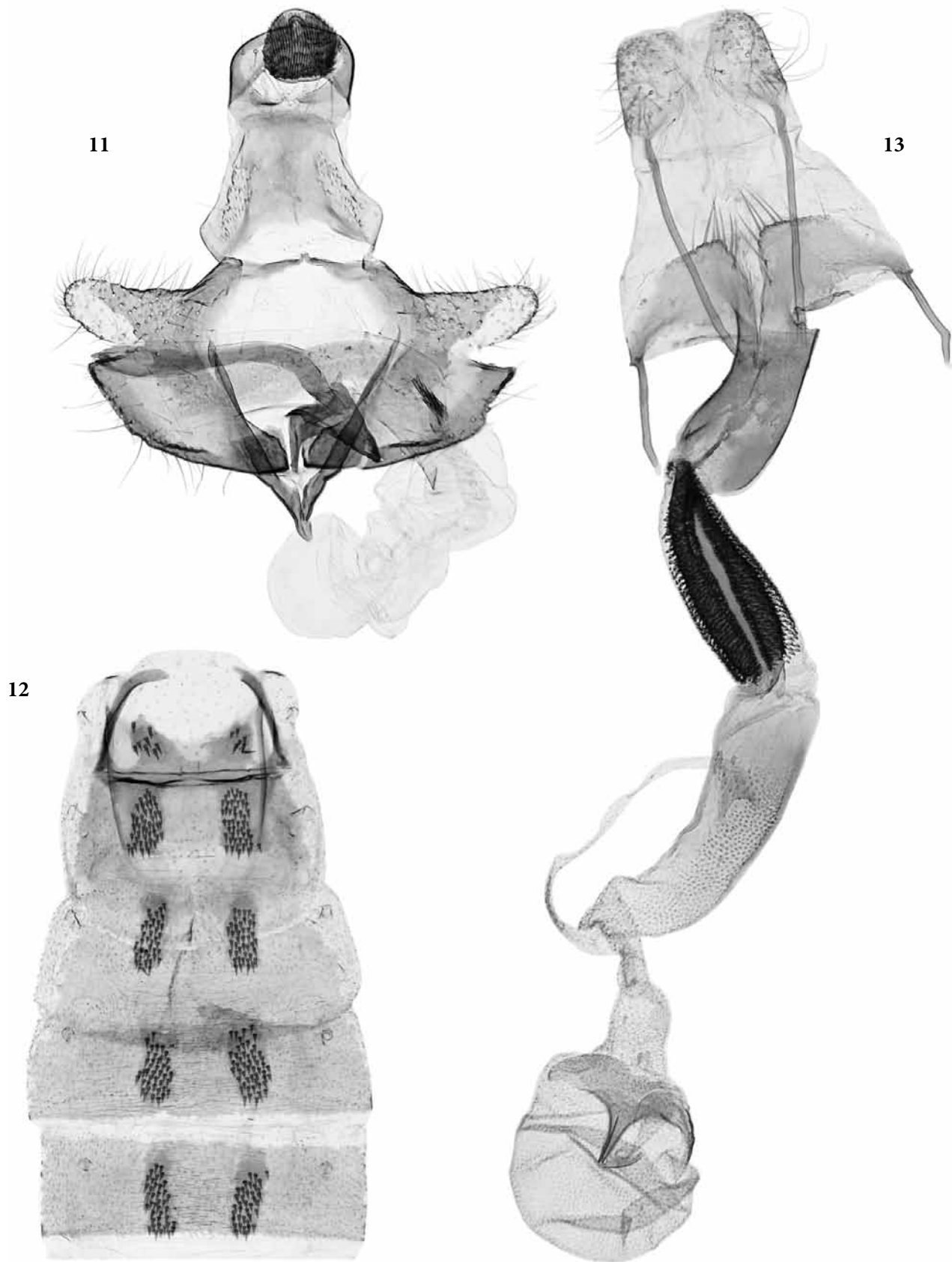


Fig. 3 - 11 - *Coleophora unigenella*, apparato genitale maschile: (PG Bldz 17171 ♂) Svezia, Hamrafällett, 8.VII.1981, I. Svensson leg., coll. Baldizzone. 12 - idem, addome. 13 - idem, apparato genitale femminile: (PG Bldz 17172 ♀) Finlandia, Kilpisjärvi, e. l. *Dryas octopetala*, 9.V.1993, J. Tabell leg., coll. Baldizzone.
 - 11 - *Coleophora unigenella*, male genitalia: (PG Bldz 17171 ♂) Sweden, Hamrafällett, 8.VII.1981, I. Svensson leg., coll. Baldizzone. 12 - idem, abdomen. 13 - idem, female genitalia: (PG Bldz 17172 ♀) Finland, Kilpisjärvi, e. l. *Dryas octopetala*, 9.V.1993, J. Tabell leg., coll. Baldizzone.

Caratteri identificativi

La specie, per le piccole dimensioni e il colore molto scuro non può essere confusa con nessuna altra presente in Sardegna e nella Italia continentale. Le strutture genitali sono diverse da quelle di tutte le altre specie.

Stadi e modalità di sviluppo

Sconosciuti. Chrétien aveva raccolto i suoi esemplari battendo cespugli di *Helychrisum italicum* (= *angustifolium*), ma non è possibile affermare che quella sia la pianta nutrice.

Notizie ecologiche e etologiche

Walsingham aveva raccolto i suoi esemplari a Vizzavona sui pendii montuosi all'alba tra il 9 e 15 maggio, mentre gli esemplari di Chrétien erano stati raccolti a Ajaccio a fine marzo. L'esemplare della Sardegna è stato trovato a inizio aprile. La specie è monovoltina con schiusure che, secondo i dati conosciuti, vanno da fine marzo a metà maggio, secondo la quota altitudinale.

Corotipo

W-Mediterraneo. Sardo-corso [probabile endemita].

Distribuzione geografica

Corsica. Sardegna. **Nuova per la Fauna italiana.**

Coleophora internitens BALDIZZONE & VAN DER WOLF, 1999

Coleophora internitens BALDIZZONE & VAN DER WOLF 1999: 20

Materiale esaminato

1 ♂ (PG Bldz 16556), 4 ♀♀ (PG Bldz 16555) Italia, Sardegna, Cagliari, Cala Mosca, 5 m, 4.IX.2006, leg. Lasan, coll. Lasan e coll. Baldizzone.

Letteratura

BALDIZZONE & VAN DER WOLF 1999 (descrizione, genit. ♂ e ♀); BALDIZZONE, V.D. WOLF & LANDRY 2006 (World Catalogue).

Locus typicus

Spagna, Andalusia, Almeria, 6 km SW Tabernas.

Holotypus

♂ (PG Wf. 5735): "SPAIN, Almeria, 6 km SW Tabernas, Mini Hollywood, 400 m, 24-25.IX.1994, leg. HW vd Wolf", coll. RMNH.

Descrizione (Fig. 2: 8)

Apertura alare 9-14 mm. Capo bianco, soffuso di beige sul dorso. Antenna: flagellum anellato di bianco e di ocre, articolo basale biancastro con corto ciuffo di squame erette. Palpo labiale bianco, il secondo segmento, lungo circa 1,5 volte il terzo è attraversato da

una fascia bruna longitudinale sul lato esterno. Torace biancastro. Ala anteriore ocrea con larghe strie argentee lungo la costa, la piega anale e il dorso; la parte ocrea compresa tra le strie è disseminata di squame brune; frange grigio perlaceo. Ala posteriore e frange grigio perlaceo. Addome biancastro.

Apparato genitale maschile (Fig. 6: 20)

Parte spinosa dello gnathos piccola, ovale. Tegumen ristretto al centro, pedunculus lungo, leggermente dilatato. Transtilla corta e appiattita. Valvula piccola, arrotondata sul bordo esterno. Cucullus corto a forma di orecchio. Sacculus grande, molto sclerificato, con bordo ventrale leggermente curvo, lunga protuberanza a forma di corno nell'angolo ventrale e protuberanza robusta, subtriangolare nell'angolo dorsale. Phallosome con due barre della juxta lunghe e robuste, di cui una più sottile, ambedue terminanti con una punta all'apice. I cornuti sono tre spine di differente lunghezza riuniti in una formazione aguzza.

Apparato genitale femminile (Fig. 6: 22)

Papillae anales strette e lunghe. Apophyses posteriores lunghe circa il doppio delle anteriores. Sterigma subtrapezoidale, molto sclerificato caratterizzato da due pieghe longitudinali asimmetriche; ostium bursae ovale, si trova sul bordo distale dello sterigma; colliculum grande, simile a un lungo sacco. Ductus bursae sottile nella parte distale, percorso dalla linea mediana e avvolto di piccole spine; nella parte prossimale è largo a forma di sacco allungato coperto di spine nella parte centrale e sottile e trasparente nella parte collegata alla bursa. Corpus bursae piccolo, rotondo con un signum a forma di foglia con lungo peduncolo e parte laminare piccola e irregolare.

Caratteri identificativi

La specie in base all'habitus assomiglia ad alcune specie con ali striate d'argento, ma gli apparati genitali sono completamente differenti. Nel maschio la forma del sacculus e la struttura della phallosome con due barre della juxta sono inconfondibili. Nella femmina è caratteristica la struttura dello sterigma con le pieghe asimmetriche e il colliculum a forma di sacco.

Stadi e modalità di sviluppo

La biologia di questa specie è sconosciuta. Gli esemplari della Sardegna sono stati raccolti con la lampada UV nel mese di settembre.

Corotipo

W-Mediterraneo.

Distribuzione geografica

Portogallo, Spagna, Isole Canarie, Sardegna, Tunisia. **Nuova per la Fauna italiana.**

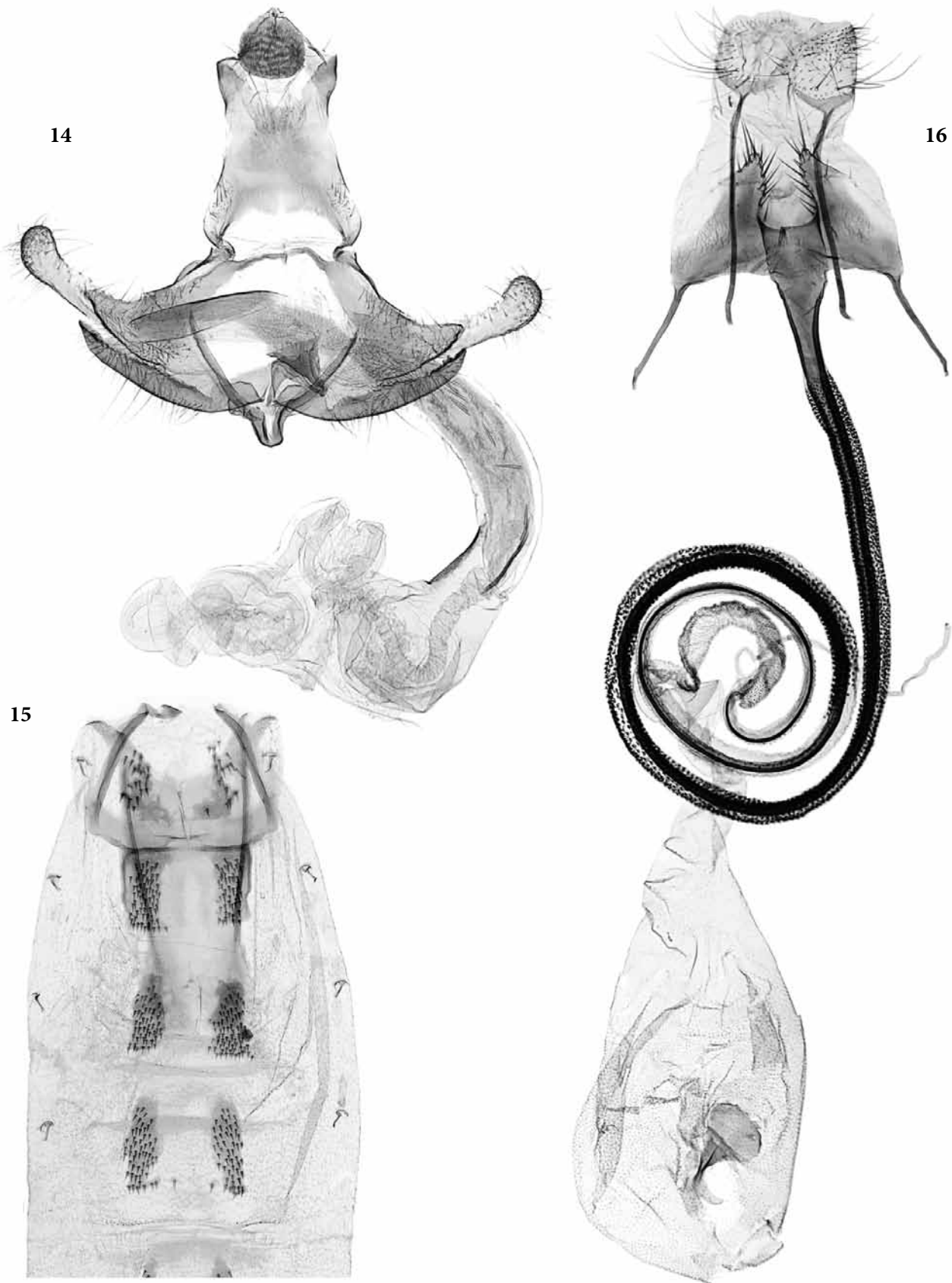


Fig. 4 - 14 - *Coleophora craccella*, apparato genitale maschile: (PG Bldz 17200 ♂) Francia meridionale, Col de Castillon, 700 m, e. l. *Vicia cracca*, 17.VI.1979, G. Baldizzone leg., coll. Baldizzone. 15 - idem, addome. 16 - idem, apparato genitale femminile - (PG Bldz 17170 ♀) Francia SW, Valle di Durance, St. Crépin, 900 m, 24.- 30.VI.1959, H. G. Amsel leg., coll. Baldizzone. - 14 - *Coleophora craccella*, male genitalia: (PG Bldz 17200 ♂) Southern France, Col de Castillon, 700 m, e. l. *Vicia cracca*, 17.VI.1979, G. Baldizzone leg., coll. Baldizzone. 15 - idem, abdomen. 16 - idem, female genitalia - (PG Bldz 17170 ♀) SW France, Durance Valley, St. Crépin, 900 m, 24.- 30.VI.1959, H. G. Amsel leg., coll. Baldizzone.

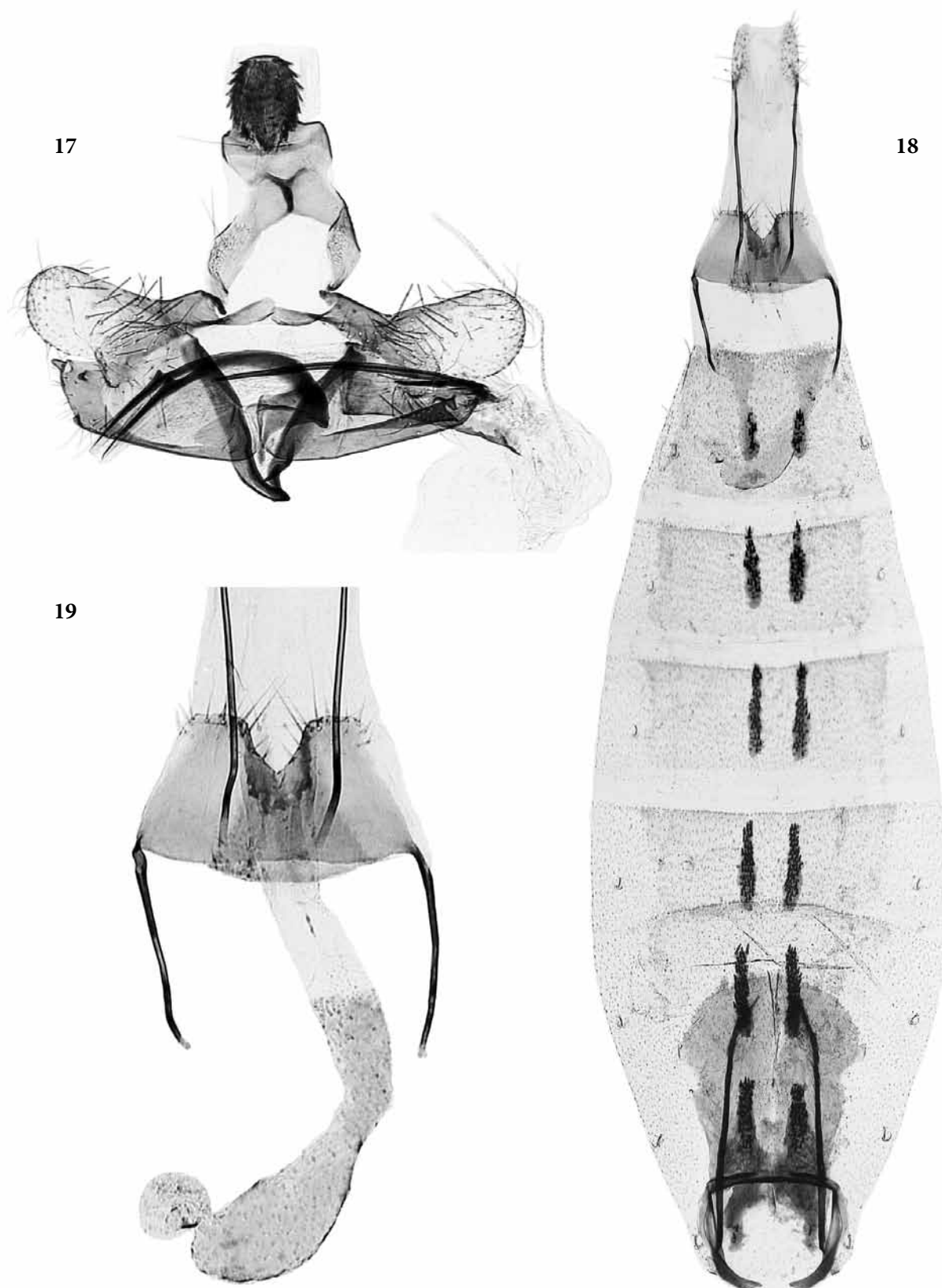


Fig. 5 - 17 - *Coleophora fuscolineata* (= *adjacentella*), apparato genitale maschile: (PG Bldz 1774 ♂) “sur helichrys. Ajaccio, 23.3.06, adjacentella” [lectotypus di *C. adjacentella*], coll. MNHN. 18 - idem, apparato genitale femminile non estratto dall’addome: (PG Bldz 1773 ♀) “Ajaccio. 4.06” [paralectotypus di *C. adjacentella*], coll. MNHN. 19 - idem, genitale femminile estrapolato dall’addome con fotoritocco.

- 17 - *Coleophora fuscolineata* (= *adjacentella*), male genitalia: (PG Bldz 1774 ♂) “sur helichrys. Ajaccio, 23.3.06, adjacentella” [lectotypus of *C. adjacentella*], coll. MNHN. 18 - idem, female genitalia not extracted from the abdomen: (PG Bldz 1773 ♀) “Ajaccio. 4.06” [paralectotypus of *C. adjacentella*], coll. MNHN. 19 - idem, male genitale system extrapolated from the abdomen with photo editing.

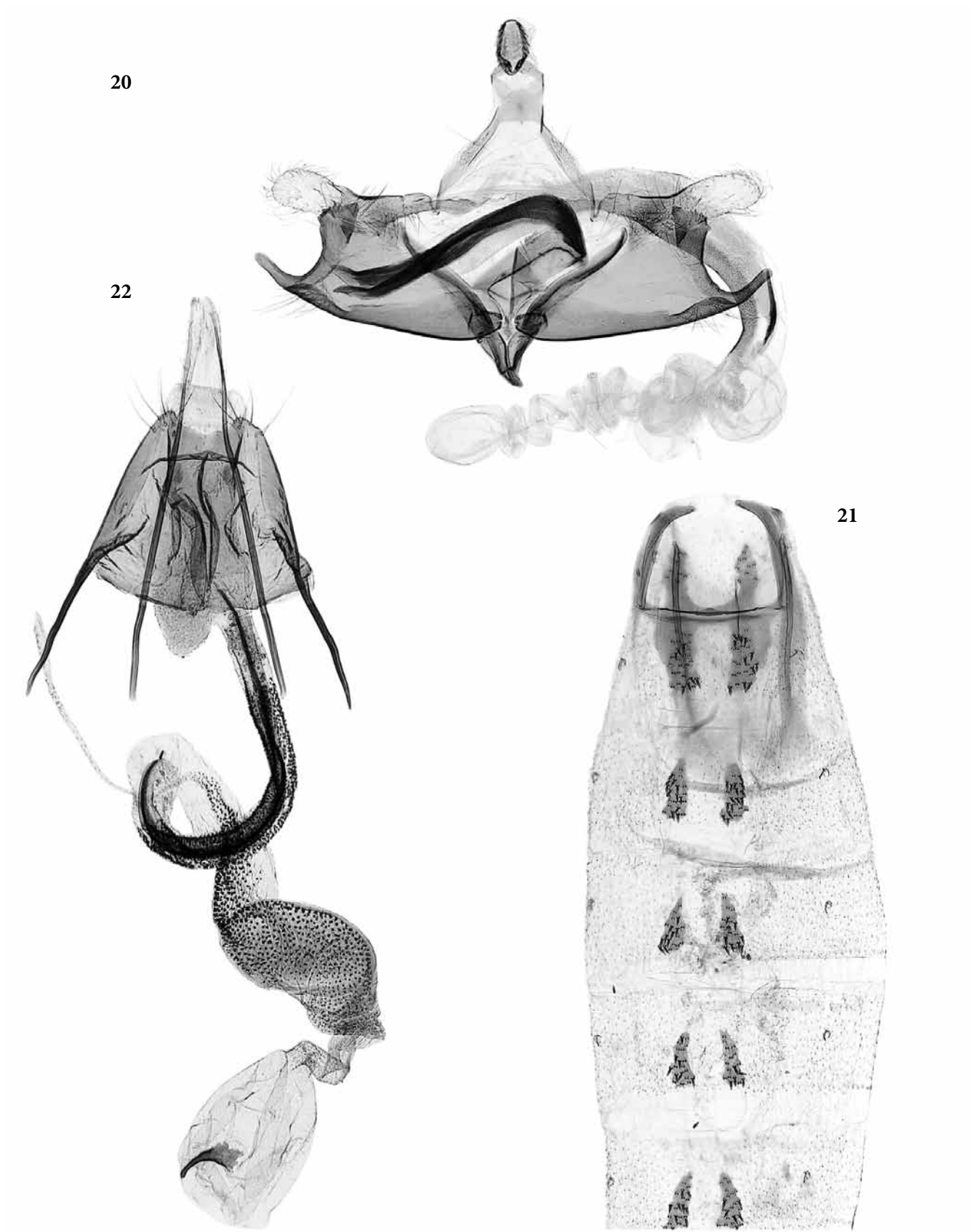


Fig. 6 - 20 - *Coleophora internitens*, apparato genitale maschile: (PG Bldz 16825 ♂) Spagna, Zaragossa, Bujaralos, 300 m, 5.IX.2017, J. Viehmann leg., coll. ZFMK. 21 - idem, addome. 22 - idem, apparato genitale femminile: (PG Bldz 8816 ♀ - paratypus) Spagna, Prov. Sevilla, Mazagon, 100 m, 11.-12.IX.1974, M. u. W. Glaser leg., coll. Baldizzone.
 - 20 - *Coleophora internitens*, male genitalia: (PG Bldz 16825 ♂) Spain, Zaragossa, Bujaralos, 300 m, 5.IX.2017, J. Viehmann leg., coll. ZFMK. 21 - idem, abdomen. 22 - idem, female genitalia: (PG Bldz 8816 ♀ - paratypus) Spain, Prov. Sevilla, Mazagon, 100 m, 11.-12.IX.1974, M. u. W. Glaser leg., coll. Baldizzone.

Coleophora pseudodirectella TOLL, 1959
Coleophora pseudodirectella TOLL 1959: 127

Materiale esaminato

1 ♂ (PG Bldz 16986) Italia, Alto Adige, Lasa, 1000 m, 10.IX.2015, J. Skyva legit, coll. Baldizzone; 1 ♀ (PG Bldz 16987) Italia, Alto Adige, Lasa, 950 m, 23.IX.2006, J. Skyva legit, coll. Baldizzone.

Nota

J. Richter mi ha comunicato che nella stessa località sono stati raccolti parecchi esemplari il 18.IX.2004 e il 10.IX.2005.

Letteratura

TOLL 1959 (descrizione, genit. ♀); RAZOWSKI 1990 (genit. ♀); BALDIZZONE, V.D. WOLF & LANDRY 2006 (World Catalogue).

Locus typicus

Polonia, Kraków.

Holotypus

♀ (PG Toll 2468): "Kraków, 28.VIII.1941 | St. Stach leg.", coll. ISZP.

Descrizione (Fig. 2: 9)

Apertura alare 16-18 mm. Maschio: Capo bruno grigiastro, con fascia bianca sopra all'occhio. Antenna: flagellum anellato di bianco e bruno, articolo basale bianco sul lato dorsale e bruno su quello ventrale, sprovvisto di squame erette. Palpo labiale bruno sul lato esterno e bianco, sfumato di bruno all'apice nella parte interna: il secondo segmento è lungo circa 2,5 volte il terzo che è sottile e aguzzo con apice bruno. Torace bruno. Tegula bruna. Ala anteriore bruna, con stria bianca evidente lungo la costa e strie biancastre meno evidenti lungo il bordo inferiore della cellula, nella piega anale dalla metà all'apice, lungo il dorso; la stria costale è orlata in modo uniforme sul bordo interno da squame bruno scuro; squame bruno scuro si trovano disseminate in modo irregolare su tutta l'ala comprese le strie e sono più concentrate all'apice; frange costali bianche, apicali brune, dorsali bruno-grigio. Ala posteriore bruna con frange bruno-grigio. Addome bruno. Femmina: Molto più chiara, con capo bianco, sfumato di ocrea chiaro sul dorso. Antenna: flagellum anellato di bianco e di ocrea chiaro. Palpo labiale bianco, sfumato di ocrea sul lato esterno. Torace e tegula ocrea chiaro. Ala anteriore di colore ocrea chiaro, su cui le strie bianche sono meno evidenti e le squame brune disseminate, meno numerose. Addome biancastro.

Apparato genitale maschile (Fig. 7: 23)

Parte spinosa dello gnathos ovale. Tegumen ristretto al centro con lungo pedunculus dilatato. Transtilla na-

striforme, curva, aguzza all'apice. Valvula allungata in direzione ventrale. Cucullus corto, più stretto alla base, a forma di orecchio. Sacculus grande e molto sclerificato, curvo sul bordo ventrale, con una robusta punta triangolare sul bordo laterale, poco sotto all'angolo dorsale. Phallosome con due barre allungate, di cui una termina aguzza e l'altra a forma di clava sormontata all'apice da un dente triangolare dentellato su un lato. Un solo cornutus lungo e curvo a forma di spina, con base larga.

Apparato genitale femminile (Fig. 7: 25)

Papillae anales strette e lunghe. Apophyses posteriores lunghe il doppio delle anteriores. Sterigma largo, trapezoidale, profondamente inciso dal sinus vaginalis. Ostium bursae ogivale. Colliculum grande, lungo circa il doppio dello sterigma, più sclerificato nella parte distale attorno all'ostium bursae e sui bordi laterali; la parte prossimale è più ampia e nel raccordo con il ductus bursae vi sono due piccole placche ovali, spesso asimmetriche, coperte di piccole spine. Il ductus bursae nella parte distale è largo, molto sclerificato e curvo; nel punto in cui ha origine il ductus seminalis è presente una placca allungata e spinosa molto sclerificata; la parte anteriore del ductus è più stretta e trasparente. Corpus bursae a forma di sacco grande, quasi sferico, con un signum a forma di foglia, la cui parte laminare è incisa al centro sul bordo distale.

Caratteri identificativi

La specie appartiene al gruppo di *C. directella* ZELLER, 1849 e per la struttura dei genitali è intermedia tra questa specie e *C. expressella* KLEMENSIEWICZ, 1902. Le differenze nel genitale maschile sono poco evidenti, come in tutte le specie di questo gruppo. Negli esemplari studiati la transtilla è più larga e lunga di quella delle altre due specie, il cucullus più corto e tozzo, la protuberanza del bordo laterale del sacculus è più aguzza e il cornutus è più lungo.

Il genitale femminile si distingue agevolmente sia per la lunghezza del colliculum, più lungo di quello delle altre specie, che per la presenza di due piccole bande spinose tra la parte prossimale del colliculum e quella distale del ductus bursae, che sono assenti in *C. directella* e molto più lunghe in *C. expressella*.

Stadi e modalità di sviluppo

La biologia di questa specie è sconosciuta. Gli esemplari dell'Alto Adige sono stati raccolti con la lampada UV nel mese di settembre.

Corotipo

Centroeuropeo.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Germania, Polonia, Rep. Ceca, Slovacchia, Italia (Alto Adige). **Nuova per la Fauna italiana.**

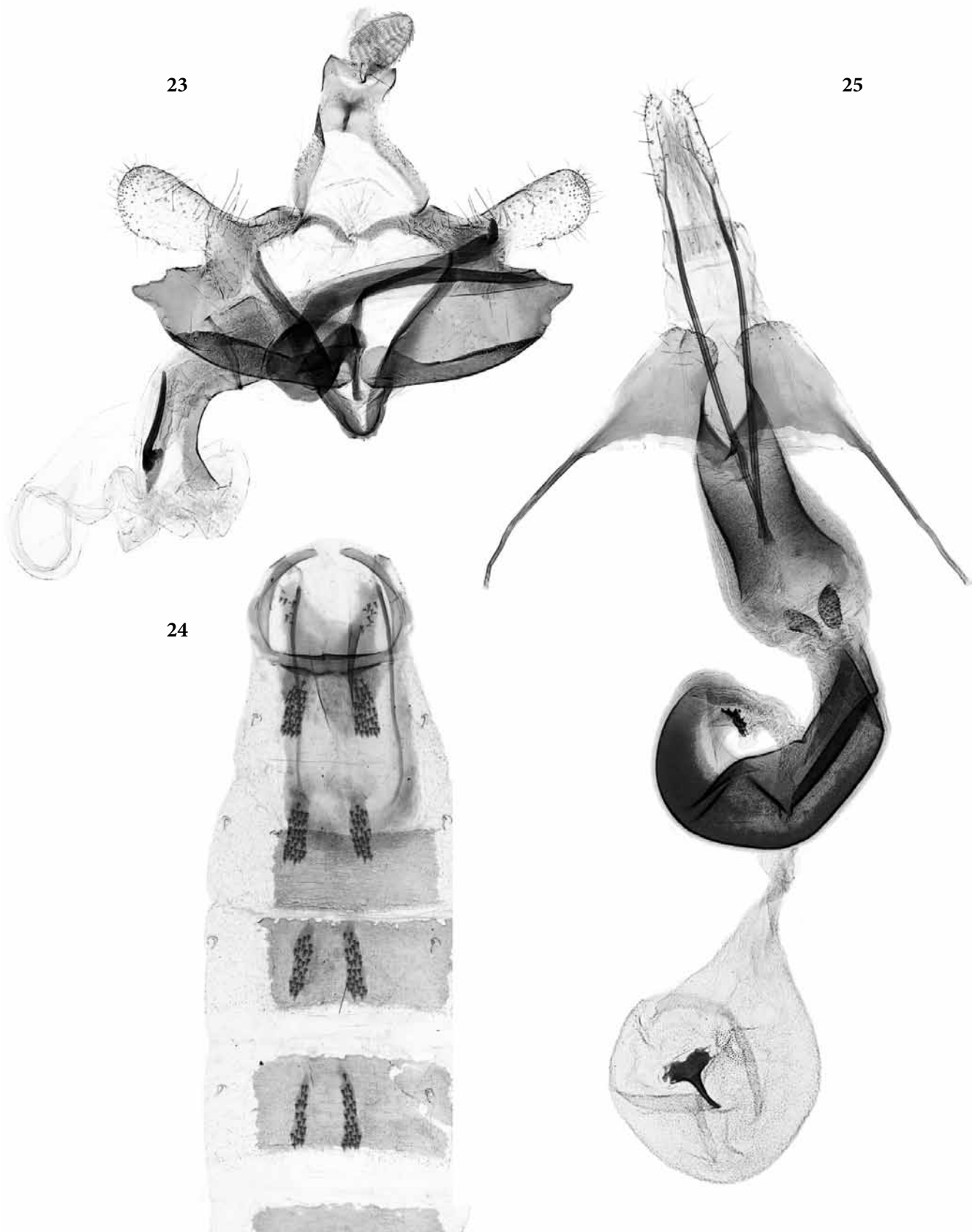


Fig. 7 - 23 - *Coleophora pseudodirectella*, apparato genitale maschile: (PG Bldz 16986 ♂) Italia, Alto Adige, Lasa, 1000 m, 10.IX.2015, J. Skyva legit, coll. Baldizzone. 24 - idem, addome. 25 - idem, apparato genitale femminile: (PG Bldz 16987 ♀) Italia, Alto Adige, Lasa, 950 m, 23.IX.2006, J. Skyva legit, coll. Baldizzone.
 - 23 - *Coleophora pseudodirectella*, male genital system: (PG Bldz 16986 ♂) Italy, Alto Adige, Lasa, 1000 m, 10.IX.2015, J. Skyva legit, coll. Baldizzone. 24 - idem, abdomen. 25 - idem, female genital system: (PG Bldz 16987 ♀) Italy, Alto Adige, Lasa, 950 m, 23.IX.2006, J. Skyva legit, coll. Baldizzone.

***Coleophora grotenfelti* TABELL & KOSORÍN, 2020**
Coleophora grotenfelti TABELL & KOSORÍN 2020: 25

La specie è stata descritta nell'ambito di una recente pubblicazione sul gruppo di specie correlate a *Coleophora dianthi* HERRICH-SCHÄFFER, 1855, sulla base di piccole, ma costanti differenze morfologiche e con lo studio del DNA. Nel volume della Fauna d'Italia era stata trattata sotto il nome di *C. bucovinella* NEMEŞ, 1968 [specie n° 262] e gli apparati genitali illustrati appartenevano a *C. bucovinella*, specie che non è conosciuta per l'Italia e va sostituita con *C. grotenfelti*.

Per uniformità e completezza dell'informazione, ritengo utile, fornire i dati inerenti alla nuova specie, oltre che la descrizione dell'adulto e degli apparati genitali.

Materiale esaminato

1 ♀ (PG Bldz 16154 - paratypus) Lazio, Vallemare (RI), Colle Marcone, 1121 m, 28.6.2012, M. Pinzari leg., coll. Baldizzone.

1 ♀ (PG Bldz 13664 - paratypus) "Sardinia m", coll. MFN.

Letteratura

TABELL & KOSORÍN 2020 (descrizione, genit. ♂ e ♀).

Locus typicus

Slovacchia, Štiavnické Vrchy, Rybník.

Holotypus

♀ "Slovakia, Štiavnické Vrchy, Rybník, 18° 33' 30" E, 48° 18' 31" N, 310 m., 18.6.2012, DEEUR 2137-18 with DNA barcode sample id TLMF Lep 26034 (658 bp [0n]), leg. F. Kosorin, genitalia slide FK / 2995", coll. MZH.

Descrizione (Fig. 2: 10)

Apertura alare 12-15 mm. Capo bianco, bruno ocraceo sulla fronte. Antenna con flagellum anellato di bianco e bruno; articolo basale senza squame erette. Palpo labiale bruno sul lato esterno, bianco con una striscia bruna longitudinale su quello interno; il secondo articolo è poco più lungo del terzo. Torace bruno ocraceo. Tegula biancastra. Ala anteriore bruno ocracea striata da bianco lungo la costa e le nervature principali, disseminata di rade squame bruno scuro, soprattutto lungo la stria anale; frange di tonalità più scura. Ala posteriore bruna con frange dello stesso colore. Addome bruno ocraceo chiaro.

Apparato genitale maschile (Fig. 8: 26)

Parte spinosa dello gnathos globosa. Tegumen ristretto al centro con peduncoli espansi all'esterno. Transtilla corta, lineare. Valvula di forma ovale poco allungata. Cucullus grande e lungo, più stretto alla base. Sacculus

con bordo ventrale leggermente curvo e bordo laterale quasi diritto, con angolo ventrale arrotondato e angolo dorsale con una espansione a forma di corno smussato. Phallosome con due sottili barre della juxta, di cui una, leggermente più corta, termina appuntita e l'altra leggermente dilatata all'apice. I cornuti sono tre a forma di piccole spine fuse in una corta struttura lineare.

Apparato genitale femminile (Fig. 8: 28)

Papillae anales piccole e allungate. Apophyses posteriores lunghe circa il doppio delle anteriores. Sterigma allungato, di forma trapezoidale, col bordo prossimale leggermente più largo di quello distale, che è profondamente incavato dal largo sinus vaginalis. Ostium bursae largo, ovale. Colliculum a forma di coppa e sclerificato nella metà distale, quasi trasparente in quella prossimale, che è dilatata su un lato in modo asimmetrico. Ductus bursae corto, largo e trasparente nella parte distale, mentre quella prossimale, completamente puntinata si allarga progressivamente dalla inserzione del ductus seminalis fino alla bursa. Corpus bursae a forma di sacco allungato con un piccolo signum simile a una foglia con corto peduncolo.

Caratteri identificativi

Per quanto riguarda la fauna italiana, l'unica specie che assomiglia a *C. grotenfelti* è *C. dianthi*, da cui si può distinguere esaminando gli apparati genitali. Nel maschio di *C. grotenfelti* le caratteristiche più evidenti sono la forma del cucullus, più grande e più espanso nella parte distale, quella del sacculus, con bordo esterno più spesso, angolo ventrale arrotondato, a differenza di quello di *C. dianthi* che ha una corta punta triangolare e aguzza, phallosome con barre più sottili, senza dente all'apice. Nel genitale femminile la forma dello sterigma di *C. grotenfelti* è più allungata di quella di *C. dianthi*, l'ostium bursae si trova più vicino al bordo prossimale, la parte espansa del colliculum è meno pronunciata e non sclerificata, la parte distale del ductus bursae è trasparente, mentre quella di *C. dianthi* è sclerificata.

Stadi e modalità di sviluppo

La biologia di questa specie è sconosciuta. Secondo gli Autori potrebbe svilupparsi a spese dei semi di *Dianthus* sp. in analogia con le specie del gruppo cui appartiene. Normalmente vola nel mese di giugno.

Corotipo

Sudeuropeo.

Distribuzione geografica

Francia meridionale, Corsica, Sardegna, Italia (Lazio), Slovacchia, Ungheria, Bulgaria, Montenegro, Grecia (Peloponneso).

Manoscritto pervenuto il 15.V.2021 e approvato il 10.IX.2021.

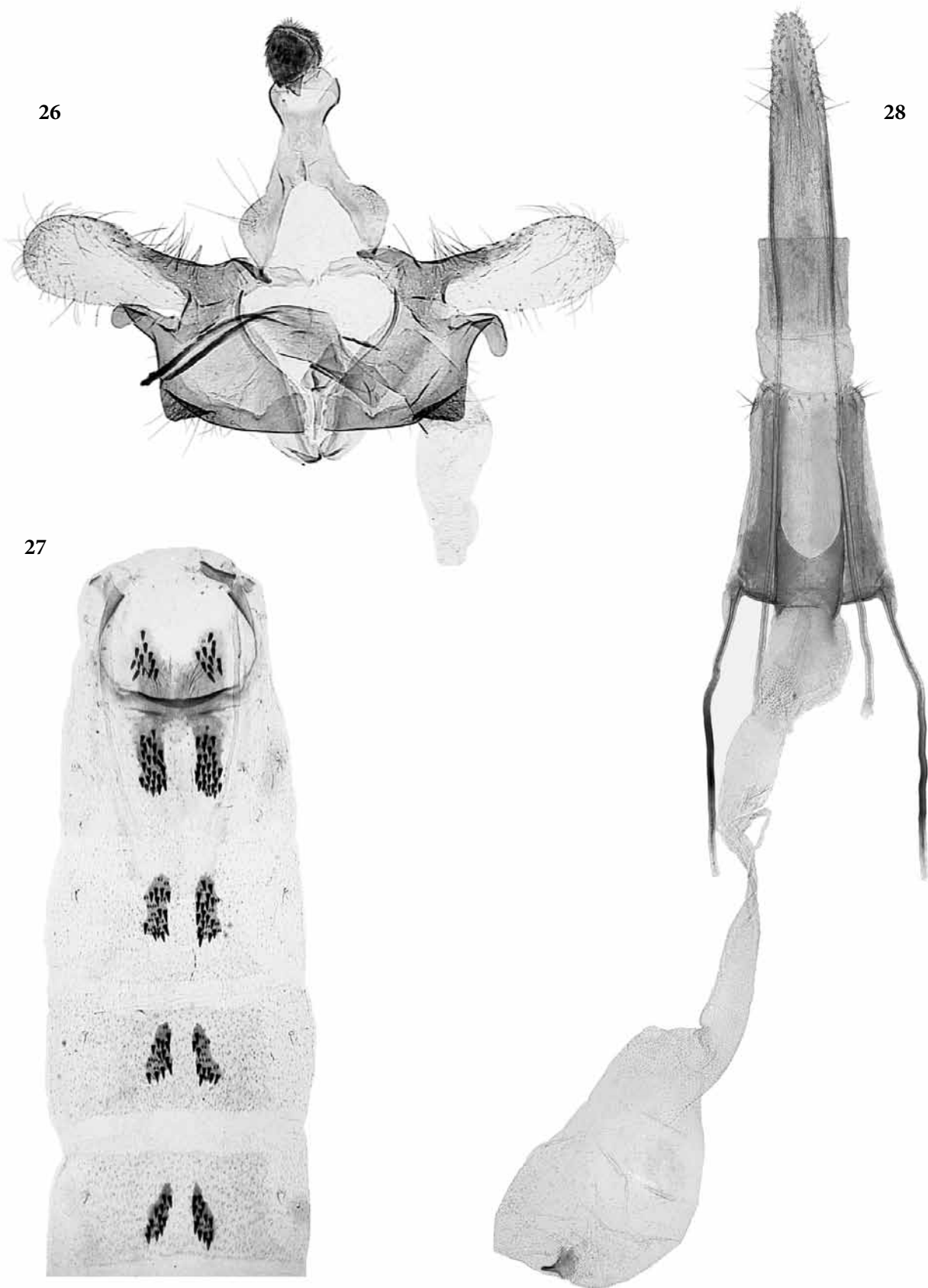


Fig. 8 - 26 - *Coleophora grotenfelti*: (PG Bldz 2657 ♂ - paratypus) Francia, Corsica, Ascotal, M.VI.1972, Fr. Zürbauer leg., coll. Derra.
 27 - idem, addome. 28 - idem, apparato genitale femminile (PG IgR 24178 ♀ - paratypus) Grecia, Peloponez, Diakoftó, 70 m a.s.l., 19. 6. 2011, leg., coll. Ján Skyva (foto Richter).
 - 26 - *Coleophora grotenfelti*: (PG Bldz 2657 ♂ - paratypus) France, Corsica, Ascotal, M.VI.1972, Fr. Zürbauer leg., coll. Derra.
 27 - idem, abdomen. 28 - idem, female genital system (PG IgR 24178 ♀ - paratypus) Greece, Peloponez, Diakoftó, 70 m a.s.l., 19. 6. 2011, leg., coll. Ján Skyva (photo Richter).

Ringraziamenti

Desidero ringraziare tutti coloro che mi hanno fornito materiale, informazioni, consigli, innanzi tutto Ignac Richter (Malá Čausa, Slovacchia) che mi ha comunicato la lista dei Coleophoridae raccolti in Italia, sulla base dei dati del suo archivio, oltre a donarmi esemplari e fotografie, Hugo W. van der Wolf (Nuenen, Olanda), Jacques Nel (La Ciotat, Francia), Thierry Varenne (Nice, Francia), Jukka Tabell (Hartola, Finlandia), Adriano Zanetti (Verona, Italia).

Ringrazio inoltre Pier Giuseppe Varalda (Morano sul Po) che ha fotografato gli adulti.

Bibliografia

- BALDIZZONE, G. 1979a. Contributions à la connaissance des Coleophoridae. XII. Les espèces décrites par J. de Joannis, P. A. J. Duponchel, P. Millièrre, E. L. Ragonot et M. Vallot. *Alexanor* 11: 65-81.
- BALDIZZONE, G. 1979b. Contributions à la connaissance des Coleophoridae, XIII. Les espèces de Coleophoridae décrites par Pierre Chrétien. *Alexanor* 11: 111-30.
- BALDIZZONE, G. 1982. Contributi alla conoscenza dei «Coleophoridae». XXVII. Nuove sinonimie nel genere *Coleophora* Hübner (III) (Lepidoptera). *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 3: 145-61.
- BALDIZZONE, G. 2019. *Lepidoptera Coleophoridae. Fauna d'Italia. LIII*. Bologna: Calderini.
- BALDIZZONE, G., & H.W. VAN DER WOLF. 1999. New and little-known species of Coleophoridae from Spain (Lepidoptera: Coleophoridae). *SHILAP Revista de Lepidopterología* 27 (105): 19-37.
- BALDIZZONE, G., H.W. VAN DER WOLF & J.F. LANDRY. 2006. Coleophoridae, Coleophorinae (Lepidoptera). In *World Catalogue of Insects* 8: 1-215.
- CHRÉTIEN, P. 1908. Nouveaux Microlépidoptères de France et de Corse. *Le Naturaliste* 30: 258-61.
- BURMANN, K., & P. HUEMER. 1989. *Coleophora unigenella* Svensson, 1966, eine Art mit arktalpiner Disjunktion (Lepidoptera, Coleophoridae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 38 (4): 105-8.
- HERING, E.M. 1957. *Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln* [in 3 volumes]. 's-Gravenhage: Uitgeverij Dr. W. Junk.
- HERRICH-SCHÄFFER, G.A.W. 1853. *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jakob Hübner's Sammlung europäischer Schmetterlinge*. Heft 66: Vol. 1, Index: 21-4. Vol. 3, Index: 1-34. Vol. 5, Main text: 225-88. Vol. 6, Systema Lepidopterorum Europae: 61-72.
- JALAVA, J. 1977. The female of *Coleophora unigenella* (Lepidoptera, Coleophoridae). *Notulae Entomologicae* 57: 70.
- KYRKI, J., & J. KARVONEN. 1984. The biology of *Coleophora unigenella* (Lepidoptera, Coleophoridae). *Notulae Entomologicae* 64: 51-3.
- NEL, J. 2001. Atlas des genitalia mâles et femelles des lépidoptères Coleophoridae de France. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, Supplément* 10: 1-34.
- NEMEŞ, I. 1968. Une nouvelle espèce de lépidoptère de Roumanie: *Coleophora bucovinella* n. sp. *Revue Roumaine de Biologie, Série de Zoologie* 13: 49-52.
- RAZOWSKI, J. 1990. *Motyle (Lepidoptera) Polski, Część XVI - Coleophoridae*. Warszawa, Kraków: Polska Akademia Nauk. Monografie Fauny Polski 18.
- STANTON, H.T. 1859. *The Natural History of the Tineina. Volume IV. Containing Coleophora. Part I*. London: John van Voorst.
- SUIRE, J. 1961. Contribution à l'étude des premiers états du genre *Eupista*. *Annales de l'École nationale d'agriculture de Montpellier (Nouv. Sér.)* 30 (3): 5-186.
- SVENSSON, I. 1966. New and confused species of Microlepidoptera. *Opuscula Entomologica* 31: 183-202.
- TABELL, J., & F. KOSORÍN. 2020. *Coleophora grotenfelti* Tabell & Kosorín, a new species belonging to the *C. dianthi* species complex (Lepidoptera: Coleophoridae). *Microlepidoptera. hu* 16: 25-32.
- TOLL, S. 1959. Studien über die Genitalien einiger Coleophoridae (Lepidoptera). *Acta Zoologica Cracoviensia*, 4: 121-45.
- TOLL, S. 1962. Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Arten der Familie Coleophoridae (Lepidoptera). *Acta Zoologica Cracoviensia* 7: 577-720.
- VALLOT, [J.N.] 1835. [Sur une nouvelle espèce de Tinéite] in Séances académiques. Correspondance. *L'Institut, journal général des sociétés et travaux scientifiques de la France et de l'étranger* 3 (115): 233.
- WALSINGHAM, LORD T. DE G. 1898. New Corsican Microlepidoptera. *The Entomologist's Monthly Magazine* 34: 131-4, 166-72.
- WERNER, A., & A. STÜBNER. 2008. Erstnachweis von *Coleophora cracella* Vallot, 1835 (Lepidoptera: Coleophoridae) aus Rheinland-Pfalz, neu für Deutschland. *Delattinia* 34: 127-9.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:
- Giorgio BALDIZZONE
Via Manzoni 24, I-14100 ASTI
email: baldizzonegiorgio@gmail.com