

D.P. LOCATELLI, L. LIMONTA

Catture di Psocotteri mediante trappola a suzione e appunti per un catalogo delle specie italiane

Riassunto - Sono riportate le catture di Psocotteri effettuate nel biennio 1990-1991 in una località della Pianura Padana, utilizzando una trappola a suzione tipo Taylor. In entrambe le annate le prime raccolte si sono verificate a metà maggio, le ultime a fine ottobre. Sono state individuate 12 specie di cui 6, precisamente *Lachesilla bernardi* Badonnel, *Ectopsocus vachoni* Badonnel, *Caecilius rhenanus* (Tet.), *Amphigerontia intermedia* Tet., *Oreopsocus montanus* Kolbe, *Philotarsus picicornis* F., segnalate per la prima volta in Italia.

Abstract - *Catches of Psocoptera by a suction trap and notes for a list of Italian species.*

Catches of Psocoptera carried out in 1990-1991 by using a Taylor suction trap in an area of Po Valley are reported. In both years the first catches took place in the middle of May, the last ones at the end of October. Twelve species were found. Six of these, precisely *Lachesilla bernardi* Badonnel, *Ectopsocus vachoni* Badonnel, *Caecilius rhenanus* (Tet.), *Amphigerontia intermedia* Tet., *Oreopsocus montanus* Kolbe, *Philotarsus picicornis* F., were recorded for the first time in Italy.

Key words: Psocoptera, suction trap.

INTRODUZIONE

Gli Psocotteri, di cui attualmente sono descritte circa 3000 specie raggruppate in 36 famiglie, possono essere presenti su diverse sostanze vegetali; le specie che attaccano le derrate hanno distribuzione cosmopolita, quelle arboricole spesso si possono reperire solo in aree geografiche ben definite (Thornton, 1985). Frequentemente non sono legate ad un ospite specifico, ma la preferenza è dovuta allo sviluppo sul vegetale di microepifite, di cui si alimentano.

Fra le famiglie più rappresentate nel nostro emisfero, *Psocidae*, *Myopsocidae*, *Philotarsidae*, *Pseudocaeciliidae* e *Peripsocidae* comprendono in genere specie corticicole, mentre *Caeciliidae*, *Stenopsocidae*, *Hemipsocidae*, *Lachesillidae* ed *Ectopsocidae* si sviluppano sulle foglie, ove per lo più depongono le uova sulla pagina inferiore. Lo svernamento si verifica allo stadio di uovo sul tronco o sulle foglie cadute sul terreno; in primavera vengono colonizzati i nuovi getti. L'umidità svolge un ruolo chiave nella loro vita; studi effettuati su 22 specie domestiche e viventi in nidi di diversi animali hanno evidenziato la loro capacità di assorbire vapore acqueo dall'atmosfera, se i valori di umidità relativa sono superiori al 58%; le specie arboricole, più sensibili, necessitano di U.R. più elevata, almeno del 76% (Rudolph, 1982).

Questi insetti raramente arrecano danni, anche se possono raggiungere alti livelli di popolazione, come ad esempio nelle foreste delle zone temperate, dove costituiscono una parte consistente della biomassa (Thornton, 1985). Candura (1932) ricorda il reperimento di «migliaia di *Troctes divinatorius* Müll. ⁽¹⁾ in pochi residui di paste alimentari»; vere e proprie invasioni di *Lachesilla pedicularia* (L.) in ambienti di conservazione di cereali e domestici sono state osservate da Silvestri (1939).

Alcuni possono inoltre provocare manifestazioni allergiche, con comparsa di eruzioni cutanee (Conci & Franceschi, 1953; Scortecci, 1960; Agostini et al., 1979, 1980; Ottoboni & Locatelli, 1985; Locatelli & Ottoboni, 1986).

Nel 1943 Badonnel segnalava per l'Europa un centinaio di specie, 71 delle quali sicuramente presenti in Francia. New (1974) per la Gran Bretagna ne indicava circa 90, di cui 40 sicuramente introdotte. Ribaga (1900a) in una rassegna sugli Psocotteri raccolti in Italia da lui stesso e da altri studiosi (Disconzi, 1865; Costa, 1885a, 1885b) ne segnalava 33. Silvestri (1939) successivamente ne ipotizzava una cinquantina. A tutt'oggi risultano confermate complessivamente 55 specie, di cui 10 descritte per la prima volta nel nostro Paese e 2 introdotte da località extraeuropee (tab. I). Indubbiamente il numero totale di quelle presenti è superiore, considerando che molte altre, segnalate in Paesi europei confinanti, hanno un'ampia diffusione. Conferma di ciò è stata ottenuta, nel corso delle ricerche di cui si riferisce, utilizzando una trappola a suzione, messa a punto in particolare per il campionamento degli afidi, ma in grado anche di fornire informazioni sul volo di numerosi altri insetti quali Ditteri e Imenotteri.

⁽¹⁾ Attualmente il genere *Troctes* Burm. è posto in sinonimia con *Liposcelis* Mots. Per quanto riguarda la specie *divinatorius*, Broadhead (1950) afferma che, poiché il tipo non è più rintracciabile, è impossibile riconoscere esattamente questa specie, per cui suggerisce di considerarla come «nomen dubium». Tale opinione è attualmente accettata anche da Lienhard (1990) nella revisione del genere *Liposcelis*.

MATERIALI E METODI

Le raccolte sono state effettuate nel biennio 1990-1991 a Voghera (Pavia), in località Torremenapace, zona essenzialmente cerealicola, utilizzando una trappola a suzione tipo Taylor (1951), che campiona la microfauna a 12,2 m di altezza. Il funzionamento della trappola è continuo, eccetto una sosta notturna di 3 ore (dalle 24.00 alle 3.00), da aprile alla fine di novembre. Gli insetti raccolti cadono in un barattolo contenente alcool etilico al 70%.

Il materiale è stato quindi filtrato in laboratorio. Gli psocotteri sono stati identificati sulla base dei lavori di Badonnel (1943); New (1974); von Günther (1974).

RISULTATI

I dati relativi alle catture, raggruppati per settimana, sono illustrati nelle figg. 1 e 2. In entrambe le annate le prime raccolte si sono verificate a metà maggio, le ultime a fine ottobre; il periodo in cui si è avuto un numero elevato di reperti va dalla fine di luglio a tutto ottobre. Complessivamente nei due anni si sono potuti esaminare 1913 individui, precisamente 771 esemplari nel 1990 e 1142 nel 1991, appartenenti a 12 specie di 6 famiglie. Il maggior numero di esemplari si riferisce a *Lachesilla pedicularia* (L.) ed *Ectopsocus meridionalis* (Ribaga), sempre presenti. La quantità di *L. pedicularia* catturata è stata più elevata nel secondo anno (fig. 1). Nel 1990 le maggiori presenze si sono verificate dalla 31^a alla 33^a settimana, cioè dalla fine di luglio a metà agosto, mentre nel 1991 il periodo si è prolungato fino alla 36^a settimana, corrispondente alla prima di settembre; si evidenzia inoltre una seconda epoca di raccolta, rispettivamente tra la 41^a e la 42^a nel primo anno (2^a-3^a settimana di ottobre) e dalla 41^a alla 43^a nel secondo. Nel caso di *E. meridionalis* si è avuto nel 1990 un numero nettamente superiore di raccolte, con un considerevole aumento dalla 38^a alla 42^a settimana (fig. 2). Nel 1991, anche se le catture sono iniziate dalla 31^a settimana, si è osservato un solo picco in corrispondenza della 43^a settimana. In queste annate sono stati inoltre raccolti adulti di *Ectopsocus briggsi* (McLach.) e *Caecilius rhenanus* (Tet.), mentre solo nel primo anno si è avuto occasione di intrappolare anche alcuni individui di *Ectopsocus vachoni* Badonnel e *Lachesilla bernardi* Badonnel; nel 1991 sono state individuate altre sei specie, precisamente *Caecilius piceus* Kolbe, *Philotarsus picicornis* F., *Peripsocus alboguttatus* Dalman, *Lachesilla quercus* Kolbe, *Amphigerontia intermedia* Tet. e *Oreopsocus montanus* (Kolbe) (tab. 1). Le specie reperite notoriamente sono sempre macroterre, tranne *C. piceus* Kolbe, le cui femmine a volte sono brachittere, an-

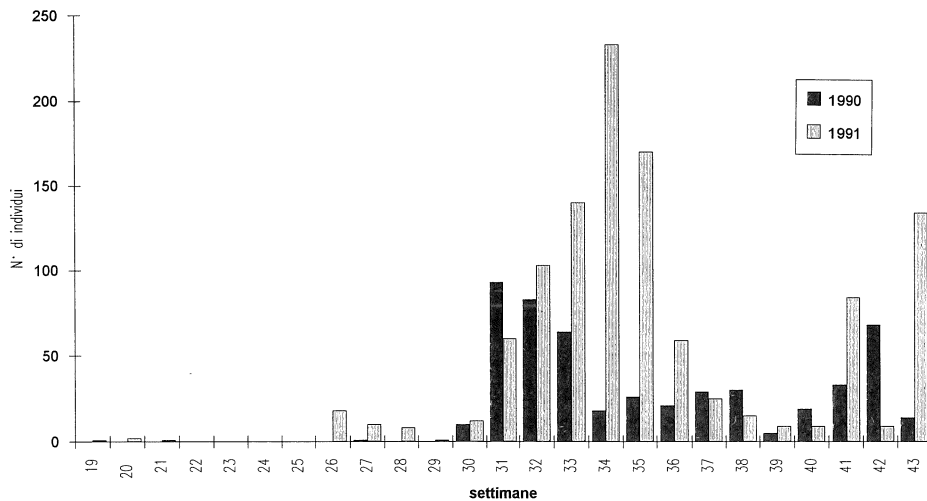


Fig. 1 - Numero di individui di *Lachesilla pedicularia* (L.) catturati settimanalmente negli anni 1990 e 1991.

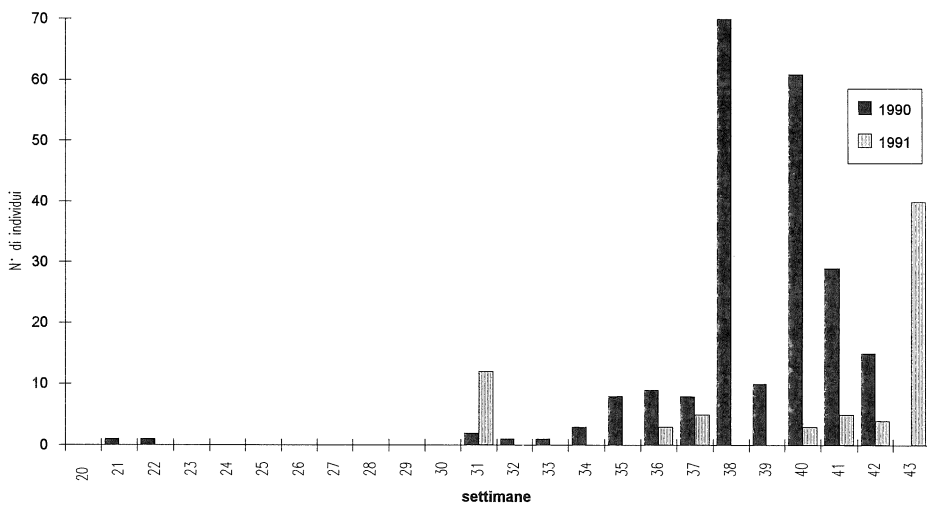


Fig. 2 - Numero di individui di *Ectopsocus meridionalis* (Rib.) catturati settimanalmente negli anni 1990 e 1991.

Tab. 1 - Specie e numero di individui raccolti nei due anni di indagine.

Specie	Individui catturati		Segnalazioni in	
	1990	1991	Europa	Italia
Caeciliidae				
<i>Caecilius piceus</i> Kolbe	—	2	a.d.	Ribaga, 1900a
* <i>C. rhenanus</i> (Tet.)	1	1	a.d.	Locatelli & Limonta, 1993
Philotarsidae				
* <i>Philotarsus picicornis</i> F.	—	2	a.d.	Locatelli & Limonta, 1993
Peripsocidae				
<i>Peripsocus alboguttatus</i> Dal.	—	1	a.d.	Ribaga, 1900a
<i>Ectopsocus meridionalis</i> (Rib.)	230	49	a.d.	Ribaga, 1900a
<i>E. briggsi</i> (McLach.)	13	2	a.d.	Agostini et al., 1980
* <i>E. vachoni</i> Badonnel	8	—	Francia	Badonnel, 1943 Locatelli & Limonta, 1993
Lachesillidae				
<i>Lachesilla pedicularia</i> (L.)	517	1080	a.d.	Disconzi, 1865
<i>L. quecus</i> Kolbe	—	2	a.d.	Ribaga, 1900a
* <i>L. bernardi</i> Badonnel	2	—	Francia	Badonnel, 1938 Locatelli & Limonta, 1993
Psocidae				
* <i>Amphigerontia intermedia</i> Tet.	—	2	a.d.	Locatelli & Limonta, 1993
* <i>Oreopsocus montanus</i> Kolbe	—	1	a.d.	Locatelli & Limonta, 1993
Totale catture	771	1142		

a.d. = Specie ampiamente diffusa.

* = Specie nuova per la fauna italiana.

che se nel nostro caso si sono catturati solo individui macroterri. La loro distribuzione in Europa è indicata in tab. 1.

CONCLUSIONI

Nella generalità le specie catturate sono strettamente legate a piante arboree, con evidenti attacchi fungini. Compiono 1-2 generazioni all'anno, svernando come uova; gli adulti appaiono in primavera inoltrata e sono presenti fino all'inizio di novembre. *Amphigerontia intermedia* richiede invece alghe e licheni, presenti su *Betula* ed *Alnus* (von Günther, 1974). *Lachesilla pedicularia*, *L. quercus*, *L. bernardi*, *A. intermedia* colonizzano esclusivamente latifoglie, mentre *Caecilius rhenanus*, *C. piceus*, *Ectopsocus briggsi*, *E. meridionalis*, *Peripso-cus alboguttatus* e *Philotarsus picicornis* possono insediarsi anche su Conifere (New, 1970; von Günther, 1974). *Oreopsocus montanus*, infine, si trova esclusivamente su queste ultime; il ciclo biologico di tale insetto, presente su rami vecchi o appassiti in prossimità del terreno è però pressoché sconosciuto (Badonnel, 1943). Anche *P. alboguttatus* e *C. rhenanus* preferiscono insediarsi sulla parte bassa della vegetazione (von Günther, 1974); mentre *E. vachoni*, specie poco studiata, è presente nel suolo (Badonnel, 1963). Frequentemente *E. meridionalis*, *E. briggsi*, *P. picicornis* e *C. piceus*, durante lo sviluppo postembrionale e talvolta anche allo stadio adulto, si trovano raggruppate al di sotto di tele sericee da loro stesse prodotte; ciò favorisce l'instaurarsi di un microambiente particolarmente idoneo alla loro vita (Badonnel, 1943). Tutte si riproducono per anfigonia, ad eccezione delle partenogenetiche *E. meridionalis* e *P. picicornis* (per quest'ultima ciò vale solo per la II generazione). *Lachesilla bernardi*, descritta la prima volta su quercia da sughero in Francia, è stata ritrovata anche su mais (von Günther, 1974). Diverse specie, come ad esempio *L. pedicularia*, possono essere buone volatrici (von Günther, 1974); quelle svernanti nelle foglie cadute sul terreno compiono in primavera un volo attivo per raggiungere la pianta ospite (New, 1970). Attualmente, comunque, si è estremamente carenti di notizie relative alle modalità di volo di questi insetti. Le nostre catture, tutte per di più di individui macroterri, confermano la loro possibilità di sfruttare le brezze, come è noto per altri insetti. Indubbiamente le condizioni atmosferiche influenzano sensibilmente il volo: in ogni caso, assenza di piogge e venti leggeri facilitano gli spostamenti nelle ore meno calde della giornata.

Come si può ben notare la trappola tipo Taylor ha permesso di ampliare le conoscenze sugli Psocotteri presenti nel nostro Paese. Pur non essendo particolarmente elevato il numero delle specie raccolte, ben sei, precisamente *Lachesilla bernardi* Badonnel, *Ectopsocus vachoni* Badonnel, *Caecilius rhenanus* (Tet.), *Amphigerontia intermedia* Tet., *Oreopsocus montanus* (Kolbe) e *Philotarsus pi-*

cicornis F., vengono qui segnalate per la prima volta in Italia; è interessante inoltre ricordare che l'uso della trappola a suzione, permettendo di seguire i voli di questi insetti, contribuisce ad una migliore conoscenza dei loro cicli biologici.

Tab. I - Lista di Psocotteri italiani.

TROGIIDAE

Trogium pulsatorium (L.)	
(sub <i>Atropos pulsatorius</i> L.)	Disconzi, 1865
Myopsocnema annulata (Hagen)	
(sub <i>Clothilla annulata</i> Hagen)	Ribaga, 1900a
Cerobasis guestfalicus (Kolbe)	
(sub <i>Hyperetes guestfalicus</i> Kolbe)	Ribaga, 1900a
Lepinotus reticulatus Enderlein	Conci & Franceschi, 1953

PSYLLOPSOCIDAE

*Doripteryx albicans Ribaga	Ribaga, 1906
Dolopteryx domestica Smithers	Locatelli & Ottoboni, 1986
Psyllipsocus ramburii (Sélys-Longchamps)	Grafitti & Lienhard, 1985
*Psocatropos lachlani Ribaga	Ribaga, 1899

LIPOSCELIDAE

Liposcelis bostricophilus Badonnel	Ottoboni & Locatelli, 1981
Liposcelis entomophilus (End.)	Dindo, 1989
Liposcelis mendax Pearman	Conci & Franceschi, 1953
Liposcelis meridionalis (von Rosen)	
(sub <i>Troctes meridionalis</i> von Rosen)	von Rosen, 1911
Liposcelis silvarum (Kolbe)	
(sub <i>Troctes silvarum</i> Kolbe)	Ribaga, 1900a

CAECILIIDAE

Caecilius burmeisteri Brauer	
(sub <i>Caecilius abiectus</i> Costa)	Costa, 1885a
Caecilius flavidus (Steph.)	Ribaga, 1900a
*Caecilius flavipennis Costa	Costa, 1885a
Caecilius fuscopterus (Latr.)	Ribaga, 1900a
Caecilius piceus Kolbe	Ribaga, 1900a
**Caecilius rhenanus (Tet.)	Locatelli & Limonta, 1993
Enderleinella obsoleta (Steph.)	
(sub <i>Caecilius obsoletus</i> Steph.)	Ribaga, 1900a

STENOPSOCIDAE

Stenopsocus immaculatus Steph.	Ribaga, 1900a
Stenopsocus lachlani Kolbe	Ribaga, 1900a
Stenopsocus stigmaticus (Imh. & Labr.)	Ribaga, 1900a
Graphopsocus cruciatus L.	Costa, 1885b
°(sub <i>Psocus quadripunctatus</i> F.)	Ghiliani, 1871

ELIPSOCIDAE

- Elipsocus abietis Kolbe Ribaga, 1900a
 Elipsocus westwoodi McLach. Ribaga, 1900a
 *Pseudopsocus meridionalis, Badonnel 1936
 (sub *Anisopsocus lichenophilus* Ribaga) Ribaga, 1910

PHILOTARSIDAE

- Philotarsus flaviceps Steph. Ribaga, 1900a
 **Philotarsus picicornis F. Locatelli & Limonta, 1993

MESOPSOCIDAE

- Mesopsocus unipunctatus (Müller)
 (sub *Cyrtopsocus irroratus* Costa) Costa, 1885a

TRICHOPSOCIDAE

- Trichopsocus dali (McLach.) Ribaga, 1900a

PERIPSOCIDAE

- Peripsocus alboguttatus (Dalman) Ribaga, 1900a
 Peripsocus phaeopterus (Steph.) Ribaga, 1900a
 *Ectopsocus berlesei Ribaga Ribaga, 1900b
 Ectopsocus briggsi McLach. Agostini et al., 1980
 Ectopsocus maindroni Badonnel Locatelli, 1981
 *Ectopsocus meridionalis Ribaga Ribaga, 1904
 **Ectopsocus vachoni Badonnel Locatelli & Limonta, 1993

LACHESILLIDAE

- **Lachesilla bernardi Badonnel Locatelli & Limonta, 1993
 Lachesilla pedicularia (L.)
 (sub *Pterodela pedicularia* L.) Disconzi, 1865
 Lachesilla quercus (Kolbe)
 (sub *Pterodela quercus* Kolbe) Ribaga, 1900a

PSOCIDAE

- Amphigerontia bifasciata (Latr.)
 (sub *Psocus bifasciatus* Latr.) Ribaga, 1900a
 **Amphigerontia intermedia (Tet.) Locatelli & Limonta, 1993
 Blaste (Euclismia) quadrimaculata (Latr.)
 (sub *Psocus quadrimaculatus* Latr.) Ribaga, 1900a
 *Blaste (Euclismia) sarda Lienhard Lienhard, 1986
 Psococerastis gibbosa (Sulzer)
 (sub *Psocus longicornis* F.) Disconzi, 1865 (in Ribaga, 1900a)
 Neopsocus rhenanus Kolbe Berthau, 1900
 Loensia variegata (Latr.)
 (sub *Psocus nebulosus* Steph.) Ribaga, 1900a
 Trichadenotecnum majus (Kolbe)
 (sub *Psocus major* Kolbe) cix Ribaga, 1900a
 **Oreopsocus montanus (Kolbe) Locatelli & Limonta, 1993
 Psocus bipunctatus L. Disconzi, 1865
 *Psocus funerulus Costa Costa, 1885a
 Pictopsocus gardinii Lienhard Lienhard, 1984

MYOPSOCIDAE

Rhaptoneura eatoni McLach.

(sub *Myopsocus eatoni* McLach. var. *europaeus*)

Ribaga, 1906

TROCTOPSOCIDAE

*Chelyopsocus garganicus Lienhard

Lienhard, 1980

Nomen dubium Liposcelis

(sub *Troctes*) divinatorius Müller)

Candura, 1932

* Psocotteri descritti per la prima volta in Italia.

** Specie qui segnalate per la prima volta in Italia.

° Tale specie è stata così citata da Ghiliani (1871) sulla base di un unico esemplare raccolto casualmente su olivo; secondo Badonnel (1943) e von Günther (1974) viene considerata sinonimo di *Graphopsocus cruciatus* anche *Hemerobius quadripunctatus* F. È quindi estremamente probabile che il reperto di Ghiliani appartenga a questa specie.

È stato seguito l'ordine sistematico suggerito da von Günther (1974).

BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINI G., MIAN E.U., LOI G., 1979 - Manifestazioni cutanee provocate da Psocotteri (*Insecta, Psocoptera*). - Frustula ent., N.S. II, XV: 133-138.
- AGOSTINI G., LOI G., MIAN E.U., 1980 - Psocotteri e reperti di patologia dermatologica. - Atti XII Congr. Naz. Ital. Ent. Roma (2): 419-420.
- BADONNEL A., 1938 - Psocoptères de France (9^a note). Diagnoses préliminaires et nouvelles captures. - Bull. Soc. ent. France 18: 17-22.
- BADONNEL A., 1943 - Psocoptères. (in: Faune de France 42), P. Lechevalier, Paris: 1-165. (Ristampa 1970).
- BADONNEL A., 1943 - Psocoptères terricoles, lapidicoles et corticoles du Chili. - Biologie de l'Amerique australe, Paris, 2: 291-238.
- BROADHEAD E., 1950 - A revision of the genus *Liposcelis* Motschulsky with notes on the position of this genus in the order Corrodentia and on the variability of ten *Liposcelis* species. - Trans. R. ent. Soc. Lond. 101: 335-388.
- CANDURA G.S., 1932 - Studi e ricerche sugli insetti viventi nelle paste alimentari. Contributi 1-14. - Boll. Soc. Nat. Napoli XLIV: 159-204.
- CONCI C., FRANCESCHI T., 1953 - Un curioso caso di dermatite umana provocata forse da Psocotteri. - Boll. Soc. ent. ital. LXXXIII: 17-20.
- COSTA A., 1885a - Diagnosi di nuovi Artropodi della Sardegna. - Bull. Soc. ent. ital. 17: 240-255.
- COSTA A., 1885b - Geofauna Sarda- Memoria IV. Napoli 1885: 43-45.
- DISCONZI F., 1865 - Entomologia Vicentina. Padova: cfr. pag. 107.
- DINDO M.L., 1989 - Massiccia presenza di *Liposcelis entomophilus* (End.) (Psocoptera Liposcelidae) in alcune abitazioni del Bolognese. - Disinfestazione 2: 11-12.
- GHILIANI V., 1871 - Sugli insetti dannosi all'agricoltura. - Ann. R. Soc. Agrar. di Torino 14: 39-51.

- GRAFITTI G., LIENHARD C., 1985 - Primi reperti di Psocotteri in grotte della Sardegna (Insecta). - Boll. Soc. Sarda Sci. Nat. 24: 57-60.
- GÜNTHER K. VON, 1974 - Staubläuse, Psocoptera. (in: Die Tierwelt Deutschlands) G.Fischer, Jena: 1-314.
- LIENHARD C., 1980 - *Chelyopsocus garganicus* n. gen., n. sp., eine neue Lapidicole Psocoptere aus Suditalien (Psocoptera: Troctopsocidae). - Mitt. schweiz. ent. Ges. 53 (2-3): 209-214.
- LIENHARD C., 1984 - Description d'un nouveau psoque italien et remarques sur la position systematique de *Psocus morio* Latreille (Psocoptera Psocidae). - Boll. Soc. ent. it. 115 (1-3), 1983: 9-14.
- LIENHARD C., 1986 - Etudes preliminaires pour une faune de psocopteres de la région ovest-paleartique. 3. Psocidae. - Revue suisse Zool. 93 (2): 297-328.
- LIENHARD C., 1990 - Revision of the Western Palaearctic Species of *Liposcelis* Motschulsky (Psocoptera: Liposcelididae). - Zool. Jb. Syst. 117: 17-174.
- LOCATELLI D.P., 1981 - *Ectopsocus maindroni* Badonnel (Psocoptera, Ectopsocidae) nuovo Psocottero introdotto in Italia. - Boll. Zool. agr. Bachic., Ser. II, 16: 1-4.
- LOCATELLI D.P., OTTOBONI F., 1986 - *Dolopteryx domestica* Smithers (Psocoptera Psyllopsocidae) nuovo Psocottero introdotto in Italia. - Boll. Zool. agr. Bachic., Ser. II, 19, (1986-1987): 13-21.
- NEW T.R., 1970 - The relative abundance of some British Psocoptera on different species of trees. - J. Anim. Ecol. 39: 521-540.
- NEW T.R., 1974 - Handbooks for the identification of British Insects. Psocoptera. - Royal ent. Soc. London. Vol. I (7): 1-101.
- OTTOBONI F., LOCATELLI D.P., 1985 - Studio preliminare su un insetto delle polveri domestiche: *Liposcelis bostrychophilus* Badonnel. - XVII Congr. Soc. Ital. Allergologia ed Immunologia Clinica, Milano: 143.
- PERMEAN J.V., 1946 - A specific characterization of *Liposcelis divinatorius* (Müller) and *L. mendax* sp. n. (Psocoptera). - Entomologist 79: 235-244.
- RIBAGA C., 1899 - Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di Psocidi trovato in Italia. - Riv. Patol. veg. 8 (1901): 156-158.
- RIBAGA C., 1900a - Contributo alla conoscenza dei Psocidi italiani. - Riv. Patol. veg. 8 (1901): 375-386.
- RIBAGA C., 1900b - Una specie nuova di Psocide trovata in Italia. - Riv. Patol. veg. 8 (1901): 364-366.
- RIBAGA C., 1904 - Sul genere *Ectopsocus* McLach. e descrizione di una nuova varietà dell'*Ectopsocus briggsi* McLach. - Redia 1: 294-298.
- RIBAGA C., 1906 - Copeognati nuovi. - Redia 4 (1907): 181-189.
- RIBAGA C., 1910 - *Anisopsocus lichenophilus* nuovo Copeognato trovato in Italia. - Redia 6: 272-281.
- ROSEN K. VON, 1911 - Mitteilungen über sudeuropäische Copeognathen. - Mitt. ent. Ges. München: 8-11.
- RUDOLPH D., 1982 - Occurrence, properties and biological implications of the active uptake of water vapour from the atmosphere in Psocoptera. - J. Insect Physiol. 28: 111-122.
- SCORTECCI G., 1960 - Insetti. Vol. I. Ed. Labor, Milano: 1-879.

- SILVESTRI F., 1939 - Compendio di entomologia applicata. Parte speciale. Portici, Vol. I: 162-170.
- TAYLOR L.R., 1951 - An improved suction trap for insects. - Ann. appl. Biol. 43: 390-408.
- THORNTON W.B., 1985 - The geographical and ecological distribution of arboreal Pso-coptera. - Ann. Rev. Ent. 30: 175-196.

PROF. DARIA PATRIZIA LOCATELLI, DOTT. LIDIA LIMONTA - Istituto di Entomologia agraria, Università degli Studi, Via Celoria 2, I-20133 Milano.

Ricevuto il 2 giugno 1993; pubblicato il 15 ottobre 1993.

