

Andrea Tagliapietra*
Adriano Zanetti **

Dati preliminari sui Coleotteri Stafilinidi della palude del Brusà (Cerea - Verona)

Abstract

Preliminary records on the Staphylinid beetles from the "Palude del Brusà" (Cerea, Verona, Northern Italy)

The results of some preliminary researches on the Staphylinid beetles from the Palude del Brusà (Cerea, Verona, N Italy) are reported. The site is a wetland of about 30 hectares covered mostly by *Phragmites australis* in the plain South of Verona. 56 species were collected, 25 of which are strictly paludicolous. Bibliographical and unpublished records of other Italian sites are also reported for the paludicolous species. The community includes some microtermophilous species, that here are at the most Southern limit of the geographical range, some South European species and some subendemic species, ad it is similar to the community of the other wetlands of the plain South of Verona. The results suggest the opportunity to undertake actions to improve the growth of cespitose *Carex*, important for the terrestrial insect fauna in the wetlands.

Riassunto

Vengono riportati i risultati di alcune ricerche preliminari sui Coleotteri Stafilinidi della Palude del Brusà (Cerea, Verona), una zona umida di 30 ha a *Phragmites* della pianura veronese. Sono state individuate 57 specie, di cui 25 strettamente paludicole, per le quali vengono riportati anche dati bibliografici e inediti su altre catture in Italia. Il popolamento comprende alcune specie microter-

* Via Lussino 21, I-37135 Verona

**Museo Civico di Storia Naturale, Lungadige Porta Vittoria 9, I-37129 Verona

mofile al limite meridionale dell'areale, specie a gravitazione europea meridionale e alcune specie subendemiche, ed è simile a quello delle altre paludi della pianura veronese. Sulla base dei dati raccolti, viene indicata l'opportunità di intraprendere azioni per favorire lo sviluppo dei cariceti.

Introduzione

La Palude del Brusà (nota anche come Palude Brusà, Valle Brusà e Il Brusà) è una zona umida di circa 30 ha posta nel comune di Cerea (Verona) in località Le Porte ($45^{\circ} 10' 26''$ N e $1^{\circ} 14' 5''$ W da Roma) e rappresenta uno dei pochissimi lembi residui di un complesso di aree palustri collocate nei paloalvei dei fiumi di risorgiva della pianura veronese (in particolare dei fiumi Tione, Tartaro e Menago), assieme alla Palude di Pellegrina (Isola della Scala), oggi in buona parte distrutta, e alla Palude del Busatello che connetteva il Tione - Tartaro con il Fissero - Canal Bianco. Bonificate fin dall' '800 le Valli Grandi Veronesi e, nella seconda metà del '900, le Valli Ostigliesi tra Gazzo Veronese e Ostiglia, le poche aree umide rimaste costituiscono un patrimonio ambientale preziosissimo. Il riconoscimento del valore delle aree richiede indagini sul popolamento vegetale e animale. Se per la Palude del Busatello è disponibile una trattazione monografica abbastanza recente (DACCORDI & ZANETTI, 1989) e per la Palude di Pellegrina esiste un importante contributo alla conoscenza della coleottero fauna (MODENA & OSELLA, 1980), per il Brusà sono stati prodotti contributi sulla vegetazione (MARCHIORI & SBURLINO, 1987) e sui vertebrati (POLLO, 1990), ma nulla è stato pubblicato sugli Invertebrati. La presenza di questi ultimi è legata, oltre a fattori sistematici, anche a fattori storici (come ad esempio l'antichità del popolamento) che sono molto meno importanti per altri organismi, come gli Uccelli, spesso utilizzati come bioindicatori nelle zone umide.

Anche grazie a un'azione di sensibilizzazione operata negli anni '80 con la pubblicazione del volume "Le zone umide del Veneto" (RALLO & PANDOLFI, 1988), la Palude del Brusà è oggi inserita nell'allegato A (zone di protezione speciale) del Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 contenente l'elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE (Gazzetta Ufficiale 22 aprile 2000).

Accanto alla Palude del Brusà, ma da essa separata da un corso d'acqua importante, il Canale Boldier, si estende un'altra area umida importante, le Vallette di Cerea, che occupa circa 30 ha nel paleoalveo del fiume Menago. Pur contigue geograficamente, le due aree palustri si differenziano notevolmente per la gestione. Nel Brusà esiste un sistema di canalizzazioni che permette di regolare l'afflusso dell'acqua che vi permane abbondante, sistema assente nelle Vallette che sono quindi nel complesso più asciutte, nonostante le quote topografiche in genere più basse. Questo contributo si riferisce a censimenti compiuti nella Palude del Brusà, riservando ad ulteriori studi l'esame delle vallette.

Di forma complessivamente triangolare e delimitata da tre corsi d'acqua, il

Menago, il Boldier e il Canale Drizzagno, la Palude del Brusà si presenta fisionomicamente come una grande estensione di canneto solcato da canali artificiali lungo i quali si riconoscono talora margini a grandi carici cespitose, in particolare *Carex riparia*, e fasce a *Typha*, mentre poco abbondante sull'acqua è la vegetazione a pleustofite. Non esistono nel Brusà vere zone boscate, ma abbondano i cespugli di *Salix cinerea* e lungo i canali crescono sporadici individui di *Salix alba* anche di grandi dimensioni. Fino a pochi anni fa il territorio era utilizzato per la raccolta invernale della cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e veniva sottoposto alla pratica degli incendi a fine inverno. Attualmente il solo utilizzo è quello didattico - ricreativo, e l'abbandono della pratica degli incendi ha portato a un incremento delle specie a carattere ruderale all'interno del canneto.

Materiali e metodi

Questa nota presenta i risultati di alcuni campionamenti condotti nella Palude del Brusà nel 1988 e nel 2004. Essa ha un carattere preliminare, ma il numero delle specie censite, 56, è parso adeguato per una caratterizzazione del popolamento a Stafilinidi dell'area, anche se ampie lacune sono certamente presenti (non è stata ad esempio individuata nessuna specie del genere *Stenus*). I dati raccolti e le tecniche di campionamento non sono comunque idonei per un'elaborazione quantitativa, e i confronti con altri biotopi, in particolare con le Paludi di Pellegrina e del Busatello, saranno esclusivamente basati sulle presenze / assenze.

È noto che i censimenti di Coleotteri Stafilinidi nelle paludi sono poco agevoli e che sistemi automatici di campionamento come le trappole a caduta sono poco efficaci nei confronti degli Stafilinidi paludicoli (TAGLIPIETRA & ZANETTI, 1997). Per questo motivo sono state utilizzate quelle che a parere degli scriventi sono le tecniche più produttive per un rapido censimento degli Stafilinidi in palude e cioè:

- vaglio del detrito vegetale alla base degli alberi isolati presso l'acqua ed estrazione degli Insetti a vista o con selezionatori tipo Berlese;
- vaglio del materiale vegetale ottenuto resecando con un coltello seghettato la parte vegetativa verde o secca di cespi di *Carex* fino all'inizio dell'apparato radicale ed estrazione con selezionatori tipo Berlese;
- cattura di esemplari attratti al telo da lampade attiniche utilizzate per il censimento dei Lepidotteri notturni.

Queste tecniche hanno permesso di individuare molte specie strettamente legate ad habitat palustri e gli elementi occasionali sono rappresentati da pochi esemplari.

Nella trattazione delle specie sono riportati gli esemplari raccolti alla Palude del Brusà, la distribuzione geografica e i caratteri autoecologici. Per le specie strettamente paludicole è sembrato utile fornire sotto la voce "distribuzione in Italia" un elenco delle località italiane (incluse quelle del Canton Ticino e una dell'Istria) che ci sono note in base alla letteratura o a nostre ricerche inedite, con informazioni su-

gli ambienti di raccolta e sulle tecniche di cattura, per meglio definire il range geografico ed ecologico delle singole entità in territorio italiano; non sono state incluse le vecchie segnalazioni riferite a regioni e non a località precise. Le sigle CZA e MTSM indicano rispettivamente la collezione Zanetti e la collezione del Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento.

Risultati

Specie censite

***Micropeplus marietti* Jacquelin du Val, 1857**

Palude del Brusà: 21.III.2004, riva limosa, 1 es. leg. ZANETTI (CZA).

Distribuzione. Europa centro - meridionale (HORION, 1963).

Ecologia. Fitodetritico in ambienti aperti, soprattutto agrari (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

***Proteinus ovalis* Stephens, 1834**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa meridionale e occidentale, sporadico in quella centrale (HORION, 1963).

Ecologia. Fitosaprofilo euritopo e euriecio dalla pianura al piano montano (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

***Carpelimus bilineatus* Stephens, 1834**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix* 1 es. (CZA); 10.VI.2004, al lume, 2 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Subcosmopolita (importato in America e Australia?) (HERMAN, 2001).

Ecologia. Limicolo e fitosaprofilo ad ampia valenza ecologica (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Si rinviene abbastanza spesso nelle paludi che rappresentano uno dei numerosi ambienti frequentati dalla specie.

***Carpelimus corticinus* (Gravenhorst, 1806)**

Palude del Brusà: 17.1.1988, 2 es. base *Salix* (CZA); 21.III.2004, cespi *Carex*, 2 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA); 10.VI.2004, al lume, 6 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Regione paleartica, America settentrionale e centrale (importato?) (HORION, 1963).

Ecologia. Fitosaprofilo e limicolo euriecio presso acque ferme o debolmente correnti (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Si rinviene abbastanza spesso nelle paludi che rappresentano uno dei numerosi ambienti frequentati da questo ripicolo ad amplissima valenza ecologica.

***Carpelimus elongatus* (Erichson, 1839)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, Georgia (HERMAN, 2001).

Ecologia. Fitodetritico e limicolo, spesso, ma non esclusivamente, negli ambienti palustri (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.).

***Carpelimus gracilis* (Mannerheim, 1830)**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 3 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Nordafrica, Azzorre, Europa, Mongolia, Nordamerica (importato?) (HERMAN, 2001).

Ecologia. Fitosaprofilo e limicolo euriecio presso acque ferme o debolmente correnti, si cattura spesso al volo con rete su auto (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Le paludi rappresentano uno dei numerosi ambienti frequentati da questa specie euriecia.

***Carpelimus gusarovi* Gildenkov, 1997**

Palude del Brusà: 10.VI.2004 al lume, 2 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Bosco della Fontana (MN), VIII, al lume (CZA). VENETO. Palude del Busatello (VR - MN), VI, VII, al lume (CZA). BASILICATA. Oasi WWF Lago San Giuliano, Ponte Cagnolino, IV, VIII, al lume (CZA).

Distribuzione. Descritta dell'Europa orientale (Moldavia), è conosciuta anche di Ucraina, Bulgaria, Russia e Azerbaian (GILDENKOV, 1997; HERMAN, 2001). È specie che fino ad ora era nota di una sola località italiana (Monfalcone) (GILDENKOV, 2001). La sua distribuzione è di certo più ampia in quanto vanno sicuramente riferite a *C. gusarovi* molte segnalazioni di *C. obesus* (Kiesw.) che gli è molto affine. In Italia *C. obesus* è presente con certezza nel Nord, nel centro e nel Sud.

Ecologia. Le catture che ci sono note per l'Italia si riferiscono ad ambienti palustri o con acque debolmente correnti e sono state tutte effettuate al lume. *C. obesus* frequenta in Italia rive limose di varia natura (fiumi, sorgenti, paludi) e sembra avere un range ecologico più ampio di *C. gusarovi*.

***Carpelimus opacus* (Baudi, 1848)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 7 es. (CZA); 21.III.2004, cespi *Carex*, 11 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA), idem, margine esterno, base e cavo *Salix*, 12 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti.

Distribuzione in Italia:

PIEMONTE. Leini (TO), III, nido *Rattus norvegicus* (CZA). TICINO. Bolle di Magadino, magnocariceto (FOCARILE, 1989). LOMBARDIA. Lago di Sartirana Briantea, cariceto, fragmiteto, IV, VII, XII (BRIVIO, 1970); Pozzolengo (BS), III, torbiera (CZA); Torbiere di Iseo (BS), III, (CZA); Ponti sul Mincio (MN), I, area palustre (CZA); Piano di Spagna (CO), XII, palude (CZA); Porto Mantovano (MN) Soave, IV, cariceto con muschi e tife (CZA); Castellaro Lagusello (MN), XII, canneto, base *Populus* (CZA). TRENTO

ALTO ADIGE. Biotope Lago d' Idro, prati a *Lysimachia*, IX, (TAGLIPIETRA & ZANETTI, 1997). VENETO. Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix*, al lume, rete su auto (ZANETTI, 1989); Isola della Scala (VR) Palude della Pellegrina, cariceto, pioppeto, fragmiteto, boschetto *Salix* (MODENA & OSSELLA, 1980); Ponte Molino (VR), V, riva limosa (CZA); Foce fiume Tagliamento (VE), IV, detriti di riva (CZA); Vago di Lavagno (VR), IV, riva limosa (CZA); Pacengo, IV, (CZA); Pastrengo (VR), sorgenti Tione, IV (CZA); Cavaion (VR) Palude Canova, III, calpestio e vaglio rive (CZA). FRIULI VENEZIA GIULIA. Lago di Doberdò (GO), VII (CZA).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa meridionale, Europa centrale (regioni meridionali) (HORION, 1963).

Ecologia. Considerato psammofilo ripicolo in Europa centrale (Koch, 1989), è in realtà soprattutto paludicolo, come dimostrano i dati italiani sopra riportati. È frequente nelle aree palustri della Pianura Padana dove si può trovare anche in prati stabili umidi (OSSELLA & ZANETTI, 1974). Non si rinviene nelle paludi e torbiere montane delle Alpi.

È abbondante nella Palude del Brusà, sia nel centro dell'area umida in cespi di *Carex* che nelle fasce marginali.

***Carpelimus rivularis* (Motschulsky, 1860)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix* 3 es. (CZA); 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA); 10.VI.2004, al lume, 2 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Regione paleartica, America settentrionale (importato?) (HORION, 1963).

Ecologia. Fitosaprofilo e soprattutto limicolo presso acque ferme e correnti (HORION, 1963; Koch, 1989 e oss. pers.). Si rinviene abbastanza spesso nelle paludi che rappresentano uno dei numerosi ambienti frequentati da questo ripicolo ad ampia varianza ecologica.

***Carpelimus similis* (Smetana, 1967)**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Bosco della Fontana (MN), IV, rive limose in querceto - carpineto (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. Ala (TN) Val di Ronchi, V (GERARDI & ZANETTI, 1993); Caldaro (BZ), V (VON PEZ & KAHLEN, 1977). VENETO. Mestre (VE), VII (CZA). FRIULI VENEZIA GIULIA. San Canzian (GO), fiume Isonzo, IV (CZA). UMBRIA. Sigillo (PG), IV (CZA); M. Cucco (PG), IV, VII (CZA); LAZIO. Montelibretti (ROMA), IV (CZA); Castel Porziano (ROMA), VI (CZA).

Distribuzione. Europa, Russia, Turchia (HERMAN, 2001).

Ecologia. Ripicolo psammofilo e limicolo, non frequente (HORION, 1963; KOCH, 1989

e oss. pers.). Anche se non è specie regolarmente paludicola, sono state riportate le località italiane a noi conosciute in quanto si tratta di entità a distribuzione poco nota.

***Oxytelus sculptus* Gravenhorst, 1806**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Cosmopolita (HERMAN, 2001).

Ecologia. Fito- e zoosaprofilo, spesso in ambienti antropizzati (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

***Anotylus rugosus* (Fabricius, 1775)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA); 10.VI.2004 al lume, 45 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Regione paleartica, America settentrionale (importato?) (HORION, 1963).

Ecologia. Fitosaprofilo igrofilo ad ampia valenza ecologica (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Si rinviene molto spesso nelle paludi che rappresentano uno dei numerosi ambienti frequentati da questo igrofilo.

***Anotylus tetracarinatus* (Block, 1799)**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 3 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Nordafrica, Europa, Turchia, Iran, Nordamerica (importato) (HERMAN, 2001).

Ecologia. Fito- e zoosaprofilo, soprattutto coprofilo (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

***Bledius prope occidentalis* Bondroit, 1907**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 2 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

VENETO. Isola della Scala (VR) Palude della Pellegrina (MODENA & OSSELLA, 1980);

Palude del Busatello (VR - MN) (ZANETTI, 1989).

Nota. Questa specie, già segnalata delle zone umide del veronese, necessita di revisione critica; l'attribuzione degli esemplari italiani a *B. occidentalis* rimane sub iudice (cfr. ZANETTI, 1989). La cattura alla Palude del Brusà conferma che si tratta di un elemento paludicolo.

***Euaesthetus ruficapillus* (Lacordaire, 1835)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, cespi *Carex*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Endine (BG) P.te di Caria m 300, I, base *Salix*, (CZA); Laghi di Sovenigo (BS), II, fragmiteto base alberi (CZA); Lugana (BS), III, fragmiteto rive lago (CZA); Monte Marenzo (LE) Levata m 200, 2, fragmiteto (CZA); Piano di Spagna (CO), I, base *Salix* (CZA); Torbiere di Iseo (BS), III, torbiera, (CZA). TRENTINO ALTO

ADIGE. Bressanone (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Coredo (TN) Laghi Palù m 800, IV, (CZA); Coredo (TN) Tavon, cariceto, VIII, (CZA); Lago di Ampola (TN), IX, (CZA); Roncegno (TN) m 500, II, alneto allagato, (CZA). VENETO. Cavaion (VR) Palude Canova, III, (CZA); Isola della Scala (VR) Pellegrina, II, base *Salix* (CZA); Torbiera di Antole (BL), II, (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI) "uno degli Stafilinidi più abbondanti" (BORDONI, 1995).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa centro-settentrionale, Caucaso, Siberia (HORION, 1963; HERMAN, 2001).

Ecologia. Specie strettamente legata agli ambienti palustri come fitodetritico (HORION, 1963; KOCH, 1989 e oss. pers.). Nell'Italia settentrionale e centrale si rinvieva dalla pianura al piano montano, soprattutto in siti inquadrabili tra i *Phragmitetea*. Non sono noti reperti in torbiera acide.

***Paederus balcanicus* Koch, 1938**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 13 es. leg. A. Zanetti (CZA); 10.VI.2004, al lume, 9 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Cesole (MN) riva Po, XI (CZA); Governolo (MN) confluenza Po-Mincio, III, (CZA); Laghi di Sovenigo (BS) fragmiteto, base alberi, II (CZA); Lago di Sartirana Briantea (LE), IV (BRIVIO, 1970); Ostiglia (MN) Fiume PO golene, II (CZA); Ponti sul Mincio (MN) palude, I (CZA); Pozzolengo (BS), III, IV (CZA); Torbiere di Iseo (BS), torbiera, III (CZA). TRENTINO ALTO ADIGE. Bondone (TN) Lago d'Idro, prati a *Lysimachia*, fragmiteto, cariceto ripario, VII, X (TAGLIPIETRA & ZANETTI, 1997). VENETO. Gazzo Veronese (VR) Ponte Molino, V, (CZA); Isola della Scala (VR) Palude della Pellegrina, fragmiteto, cariceto, boschetto *Salix*, pioppeto (MODENA & OSELLA, 1980); Palude del Busatello (VR - MN) cariceto, fragmiteto, base *Salix* (ZANETTI, 1989); Pastrengo (VR) sorg. Tione (CZA). EMILIA ROMAGNA. Valli di Comacchio, Valle Lepri (FE), fragmiteto inondato, II-VI (CONTARINI *et al.*, 1983). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI) fragmiteto, sponde limose (BORDONI, 1995) comune in ogni ambiente (BORDONI, com. verb.); Padule di Bientina (PI - LU) (BORDONI & ROCCHI, 2002); Passo del Muraglione (FI), m 800, stagno (ROCCHI & BORDONI, 2004). MARCHE. Falconara Marittima (AN), VIII (CZA). UMBRIA. Lago Trasimeno (PG), II (CZA). ABRUZZO. Cappelle sul Tavo (PE) fiume Tavo, VII, (CZA); foce fiume Sangro (CH), VIII (CZA); rive fiume Vomano (TE), VIII (CZA). BASILICATA. Lago di Pignola (PZ) sponde a *Phragmites*, *Typha*, *Schoenoplectus lacustris*, *Juncus*, arboreti igrofili, prati umidi pascolati, V-XI (ANGELINI, 1996). CALABRIA. Camigliatello (CS) m 1300, VII, (CZA).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa meridionale, regioni meridionali del Centroeuropa, Asia minore (ADORNO & ZANETTI, 1999). Italia settentrionale, esclusa la catena alpina, Italia

peninsulare, Sardegna.

Ecologia. Definito da KOCH (1989) stenotopo, igrofilo, paludicolo, in Italia frequenta zone umide, sia paludi inquadrabili nei *Phragmitetea* che aree goleinali, soprattutto su suoli limosi. Più termofilo di *Paederus melanurus*, con cui spesso convive, non si rinviene nelle vallate alpine ad esclusione dei tratti più meridionali (Trentino, Lago di Idro) (ADORNO & ZANETTI, 1999).

***Paederus fuscipes* Curtis, 1826**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 2 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa centro-meridionale, Siberia, Giappone, Africa, Asia (HORION, 1965).

Ecologia. Igrofilo praticolo e talora paludicolo (HORION, 1965; KOCH, 1989 e oss. pers.).

***Paederus melanurus* Aragona, 1830**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base Salix, 1 es. leg. A. Zanetti (CZA); Vallette di Cerea, 21.V.1980 leg. Perenzoni (CZA).

Distribuzione in Italia:

PIEMONTE. Alba F.Tanaro (FOCARILE, 1964); Lago di Candia Canavese (TO) (FOCARILE, 1964); Ivrea (TO) Lago Nero (FOCARILE, 1964); Torino, fiume Po (FOCARILE, 1964). VALLE D'AOSTA. Lac de Ville, m 820, fragmiteto, (FOCARILE, 1977). LOMBARDIA. Berbenno (SO) Pedemonte, m 300 palude, I (CZA); Bereguardo (PV) fiume Ticino (FOCARILE, 1964); Como dint., Cà Franca (FOCARILE, 1964); Caiolo (SO) Palù, m 290, VI (CZA); Cava Manara (PV) fiume Po (FOCARILE, 1964); Arcisate (VA) Laghetto Cicogna (FOCARILE, 1964); Laghi di Sovenigo (BS), fragmiteto, II (CZA); Lago di Alserio (CO) (FOCARILE, 1964); Lago di Annone (LE) (FOCARILE, 1964); Lago di Biandronno (VA) (FOCARILE, 1964); Lago di Comabbio (VA) (FOCARILE, 1964); Lago di Endine (BG) (FOCARILE, 1964); Lago di Ghirla (VA) (FOCARILE, 1964); Lago di Monate (VA) (FOCARILE, 1964); Lago di Pusiano (CO - LE) (FOCARILE, 1964); Lago di Sartirana Briantea (LE) cariceto, fragmiteto, alneto I-XII (BRIVIO, 1970); Lago di Varese (FOCARILE, 1964); Lugana (BS), fragmiteto rive lago, III (CZA); Ostiglia (MN) fiume Po (FOCARILE, 1964); Pavia fiume Ticino (FOCARILE, 1964); Piano di Spagna (CO) palude, I, XII (CZA); Ponti sul Mincio (MN), palude, I (CZA); Porlezza (CO) Lago del Piano, VII (CZA); S. Giacomo di Teglio (SO), V (CZA); Soltarico (MI), fiume Adda (FOCARILE, 1964); Stagno Lavagnone (L. di Garda) (FOCARILE, 1964); Torbiere di Iseo (BS), III (CZA); Triangia (SO), Monte Rolla m 800, V (CZA); Turbigo (MI), fiume Ticino (FOCARILE, 1964). TICINO. Bolle di Magadino, fragmiteto (FOCARILE, 1989); Lugano, Laghetto di Origlio (FOCARILE, 1964); Laghi di Muzzano, fragmiteto (FOCARILE, 1987). TRENTO ALTO ADIGE. Caldonazzo (TN) Inghiae, aree palustri, V (MTSN); Baselga di Pinè (TN) Laghestel, magnocariceto X (MTSN); Pergine Valsugana (TN) Lago Pudro, fragmiteto VIII, X (AA.VV., 1991); Lona-Lases (TN), VIII (MTSN); Bolzano (FOCARILE, 1964); Bressanone (BZ), fiume Isarco (FOCARILE, 1964); Bolzano dint., Haslach (FOCARILE, 1964); Lago di Caldaro (BZ) (FOCARILE, 1964); Merano (BZ)

(FOCARILE, 1964); S. Maurizio al Rio, palude, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Ponte dell'Adige (BZ) (FOCARILE, 1964); Roncengo (TN), palude m 500, alneto, II (CZA); S. Maurizio (BZ) (FOCARILE, 1964). VENETO. Gazzo Veronese (VR), Ponte Molino, VI (CZA); Isola della Scala (VR) Palude della Pellegrina, fragmiteto (MODENA & OSSELLA, 1980); Palude del Busatello (VR - MN) base *Salix*, cariceto, fragmiteto (ZANETTI, 1989); Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, cariceto, fragmiteto, pioppetto, boschetto *Salix* (MODENA & OSSELLA, 1980); Pastrengo (VR), sorgente Tione, IV (CZA); Vallese di Oppeano (VR) III (CZA). EMILIA ROMAGNA. Fossatone (RA), IX (CZA); Valli di Comacchio (RA), lato S Val Furlana, scirpo-giuncheto, II-VI, (CONTARINI et. al., 1983). FRIULI VENEZIA GIULIA. Monfalcone (GO), Lisert, fiume Isonzo (FOCARILE, 1964); Trieste (FOCARILE, 1964). CROAZIA. Valle del Quieto inf. (FOCARILE, 1964).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Pianura padana, vallate alpine, Istria, Albania e Grecia (ADORNO & ZANETTI, 1999).

Ecologia. Nettamente caratterizzato dal punto di vista cromatico (interamente giallo con l'apice dell'addome nero), è in realtà molto affine a *P. riparius* di cui potrebbe essere considerato una sottospecie differenziata soprattutto per la colorazione. È legato ad aree palustri dei *Phragmitetea*, soprattutto ai fragmiteti nella porzione più occidentale della Pianura Padano - veneta e ai cariceti in quella orientale (ADORNO & ZANETTI, 1999).

***Astenus immaculatus* Stephens, 1833**

Vallette di Cerea: 10.XI.1977, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto I-XII (BRIVIO, 1970); Endine (BG), P.te di Caria m 300, palude, base *Salix*, I (CZA); Faedo (SO), VII (CZA); Governolo (MN), confluenza Po Mincio, III (CZA); Porto S. Giorgio (MN), XI (CZA); Pozzolengo (BS), IV (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. Ponte d'Adige (BZ), base alberi, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); S. Maurizio al Rio (BZ), palude, X, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lana (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bondone (TN) Lago d'Idro, prati pingui, prati a *Lysimachia*, IX, X (TAGLIPIETRA & ZANETTI, 1997); Borghetto all'Adige (TN), palude, VII (MTSN); Roncengo (TN), palude, m 500, alneto, II (CZA). VENETO. Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, fragmiteto (MODENA & OSSELLA, 1980); Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix* (ZANETTI, 1989); Abano (PD), II (CZA); Brendola (VI), III (CZA); Lago di Fimon (VI), X (CZA); Pastrengo (VR), sorgente Tione, IV (CZA); Piombino Dese (PD), sorgente Dese, rive palustri e boscate, III (CZA). FRIULI VENEZIA GIULIA. Cordenons (PN), detriti vegetali, nel muschio, II, XII (CZA). EMILIA ROMAGNA. Valli di Comacchio (FE), Valle Lepri, fragmiteto inondato, II - VI (CONTARINI et al., 1983). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI) (BORDONI, 1995); Palude di Bientina (PI - LU) (BORDONI & ROCCHI, 2002). LAZIO. Bufalotta (Roma), VI (CZA); Colle del Forno

(Roma), Km 29, 5 Via Salaria, II (CZA); Montelibretti (Roma), IV (CZA). BASILICATA. Lago di Pignola (PZ), fragmiteto con *Salix* XI (ANGELINI, 1996).

Distribuzione. Europa, Algeria, regione del Mar Caspio (HORION, 1965; COIFFAIT, 1984).

Ecologia. In Europa centrale è considerato fitodetriticolo in ambienti umidi soprattutto in ambiti forestali (HORION, 1965; KOCH, 1979). In Italia si rinviene soprattutto in ambienti palustri di pianura, anche golenali, e anche in prati umidi pinguì.

***Medon ripicola* (Kraatz, 1854)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 2 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, Nordafrica, Azzorre, Madera (HORION, 1965; COIFFAIT, 1984).

Ecologia. In Europa centrale fitodetriticolo ripicolo in boschi ripariali, spesso foleo-filo (HORION, 1965; KOCH, 1989). In Italia fitodetriticolo in prati umidi di pianura, spesso nei nidi di Talpa (OSELLA & ZANETTI, 1974).

***Pseudomedon obsoletus* (Nordmann, 1837)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 3 es. leg. Zanetti (CZA); 21.III.2004, cespi *Carex*, 3 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA); 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto, II, III, IV, IX, XI, XII (BRIVIO, 1970); Lugana (BS), fragmiteto rive lago, III, (CZA); Ponti sul Mincio (MN), palude, II, (CZA); Porto Mantovano (MN), Soave, VII, (CZA); S. Benedetto Po (MN), rive fiume, IV, (CZA); Torbiere di Iseo (BS), torbiera, III, (CZA). TRENTO ALTO-ADIGE. S. Maurizio al Rio (BZ), palude, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ), fiume Isarco, muschio in area palustre, II, VI, X, XII, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Merano (BZ), Nalles (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Val Sarentina (BZ), torr. Talvera, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977), Lago di Loppio (TN), *Caricetum gracilis*, VIII, (MTSN); Lago di Caldaro (BZ), cariceto, IV, (CZA). VENETO. Cavaion (VR), Palude Canova, III, (CZA); Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix*, cariceto, fragmiteto (ZANETTI, 1989); Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, fragmiteto, boschetto *Salix* (MODENA & OSELLA, 1980). FRIULI VENEZIA GIULIA. Cordenons (PN), nel muschio, II, (CZA). EMILIA ROMAGNA. Valli di Comacchio, Valle Lepri (FE) fragmiteto inondato, II - VI, (CONTARINI *et al.*, 1983). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), bosco umido, fragmiteto (BORDONI, 1995).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa, regione mediterranea. Segnalato anche di Australia (HORION, 1965; COIFFAIT, 1984).

Ecologia. È specie paludicola ad ampia valenza ecologica, che si rinviene sia in ambienti palustri dei *Phragmitetea* che in aree umide golenali (HORION, 1965; KOCH, 1989 e oss. pers.). In Italia settentrionale sembra limitato alla pianura e ai fondovalle.

***Tetartopeus paeneinsularum* Bordoni, 1980**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 1 es. leg. A. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Sirmione (BS) (BORDONI, 1980); Endine (BG), P.te di Caria m 300, palude base *Salix*, I (CZA). TRENTINO ALTO ADIGE Bolzano (CZA); Coredo (TN), Laghi Palù, m 800, IV, VII (CZA); Loppio (TN), X (CZA); Borghetto all'Adige (TN), palude, base *Salix*, I (CZA). VENETO. Cavaion (VR), Palude Canova, III (CZA); Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix* (ZANETTI, 1989); Ronco all'Adige (VR), Tombazosana, V, (CZA); Laghi di Revine (TV), sponda lago, prato antropizzato, VI, IX, X (MINELLI & MANNUCCI, 1979) (sub *fennicum*). EMILIA ROMAGNA. Fossatone (RA), Le Punte, V (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), fragmiteto, cariceto (BORDONI, 1995); Palude di Bientina (PI - LU) (BORDONI & ROCCHI, 2002). LAZIO. Lago di Vico (VT), V (CZA). CALABRIA. Fagnano Castello (CS), lago Trifoglietto, m 1048, VI (CZA). BASILICATA. Lago di Pignola (PZ), fragmiteto con *Salix*, sponde a *Phragmites*, *Typha*, *Schoenoplectus lacustris*, prati umidi pascolati, V, VI, VII, IX, XI (ANGELINI, 1996); Rionero in Vulture (PZ), Laghi di Monticchio, Lago Grande, palude S, rive limose, III (CZA). SICILIA. Monti Nebrodi (ME), Mistretta, VII (CZA).

Distribuzione. Specie endemica italiana. È diffusa in tutta l'Italia continentale e in Sicilia.

Ecologia. Specie paludicola che vive di norma nei *Phragmitetea*, anche in ambiti go-lenali. Penetra abbastanza profondamente nelle vallate alpine (Bolzano; Val di Non, Coredo, m 800), ma sembra mancare nelle zone umide friulane.

***Lathrobium impressum* Heer, 1841**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Endine (BG), P.te di Caria, m 300, palude base *Salix*, I, (CZA); Monte Marenzo (LE), Levata, m 200, fragmiteto, II, (CZA); Piano di Spagna (CO), base *Salix*, I, (CZA); Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto, I, II, III, IV, V, VI, VII, XII (BRIVIO, 1970). VENETO. Colà di Lazise (VR), Palù della Pesenata, I, (CZA); Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, cariceto, pioppeto, fragmiteto, boschetto *Salix* (MODENA & OSSELLA, 1980); Noventa (PD), II, (CZA). TRENTINO ALTO ADIGE. Lago di Caldaro (BZ), cariceto, base albero, II, IV, XII (VON PEEZ & KAHLEN, 1977, CZA); Oris (BZ), V (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Coredo (TN), Laghi Palù, m 800, detrito palustre, IV, VII, VIII (CZA). ABRUZZO. Rocca di Mezzo (AQ), Rovere, IV, V (CZA).

Distribuzione. Europa centro settentrionale (HORION, 1965; COIFFAIT, 1982).

Ecologia. In Europa centrale è segnalato come paludicolo nel detrito e negli sfagni (Koch, 1989). Anche in Italia è legato agli ambienti palustri in Pianura Padana, nei fondovalle alpini e in Appennino.

***Lathrobium longulum* Gravenhorst, 1802**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 6 es. leg. Tagliapietra, A.

e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LIGURIA. Calizzano (SV) greto Bormida, bosco ripario, IV, (BINAGHI, 1974). TICINO. Bolle di Magadino, Querco-Carpinetto, facies igrofila (FOCARILE, 1989). LOMBARDIA. Castellaro Lagusello (MN), XII, (CZA); Pozzolengo (BS), III, (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. Bondone (TN), Lago d'Idro, fragmiteto, prati a *Lysimachia*, IV, X, (TAGLIPIETRA & ZANETTI, 1997). VENETO. Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, fragmiteto, cariceto, pioppeto, boschetto *Salix* (MODENA & OSELLA, 1980); Palude del Busatello (VR-MN), base *Salix* (ZANETTI, 1989); Arcole (VR), III, (CZA); Cavalier (TV), III (CZA); Lago di Fimon (VI), X, (CZA); Piombino Dese (PD), sorg. Dese, rive palustri, III, (CZA); Verona Porto S. Pancrazio, IV, (CZA).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa, Caucaso, Siberia.

Ecologia. In Europa centrale è un detriticolo delle zone umide, nei boschi ma anche in ambienti coltivati (HORION, 1965; KOCH, 1989). In Italia è legato soprattutto alle zone umide della Pianura Padana, in particolare ai *Phragmitetea*.

***Ochthephilum brevipenne* Mulsant e Rey, 1861**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 2 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Francia meridionale, Italia peninsulare, isole ioniche (ZANETTI, 1980a; COIFFAIT, 1984).

Ecologia. È la specie italiana di *Cryptobium* meno esigente dal punto di vista ambientale. È un igrofilo planiziano generico, spesso presente nei prati umidi, talvolta anche salmastri (ZANETTI I.c.).

***Ochthephilum fracticorne* (Paykull, 1798)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, 1 es. leg. A. Zanetti (CZA); 21.III.2004, cespi *Carex*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Porto Mantovano (MN), Soave, cariceto con muschi e tife, IV (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. Brez (TN), Palù Tremole, m 1700, torbiera, VIII (CZA); dint. Lauregno (BZ), m 1753, torbiera, VIII (CZA). VENETO. Palude del Busatello (VR-MN), base *Salix*, cariceto, fragmiteto (ZANETTI, 1989); Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, cariceto, pioppeto, fragmiteto, boschetto *Salix* (MODENA & OSELLA, 1980); Bovolone (VR), IV, (ZANETTI, 1980a); Giazza (VR) (CZA); Torbiera di Antole (BL), IV (CZA). FRIULI VENEZIA GIULIA. Claut Valcellina (PN), m 600, IV, (CZA).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa settentrionale e centrale (ZANETTI, 1980a; COIFFAIT, 1984).

Ecologia. In Europa centrale è considerato un elemento paludicolo che si può cogliere anche in torbiere (Koch, 1989). In Italia si comporta da paludicolo sia nei

Phragmitetea padani, che in torbiere montane fino a quote abbastanza elevate.

***Erichsonius cinerascens* (Gravenhorst, 1802)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 19 es. leg. A. Zanetti (CZA); 21.III.2004, ce-
spi *Carex*, 5 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

VALLE D'AOSTA. Lac de Ville, m 820 (FOCARILE, 1977); Lago Lolair, m 1175 (FOCARILE, 1977). TICINO. Bolle di Magadino, magnocariceto, fragmiteto (FOCARILE, 1989); Gaggiolo (boschi a SE), magnocariceto (FOCARILE, 1987). LOMBARDIA. Bosco della Fontana (MN), I (CZA); Castellaro Lagusello (MN), fragmiteto base *Populus*, XII (CZA); Endine (BG), P.te di Caria, m 300, palude base *Salix*, I (CZA); Laghi di Sovenigo (BS), base alberi fragmiteto, II (CZA); Lago di Novate-Mezzola (CO), III, (CZA); Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto I-XII (BRIVIO, 1970); Lugana (BS), fragmiteto, rive lago, III (CZA); M. Rolla (SO), Triangia m 800, V (CZA); Monte Marenzo (LE) Levata m 200, fragmiteto, II (CZA); Piano di Spagna (CO), XII (CZA); Ponti sul Mincio (MN), palude, I, II (CZA); Porto Mantovano (MN), Soave, cariceto con muschi e tife, IV (CZA); Pozzolengo (BS), III, (CZA); Torbiere di Iseo (BS), torbiera, III (CZA); Val Arigna (SO), m 1100, VI (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. Bolzano (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ), fiume Isarco, IV, VI, XII (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lago di Caldaro (BZ), base alberi, fragmiteto II, IV (VON PEEZ & KAHLEN, 1977, CZA); Lago di Varna (BZ), torbiera, VI, VIII (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Baselga di Pinè (TN), Laghestel, magnocariceto, prati a *Lysimachia*, X, (MTSN); Villa Lagarina (TN), Lago di Cei, VIII, (MTSN); Pergine Valsugana (TN), Lago Pudro, bosco umido, X (AA.VV., 1991); Albiano (TN), Monte Barco, palude in bosco *Pinus*, cariceto, V, IX, X (MTSN); Bleggio Superiore (TN), Passo Durone, torbiera, V (CZA); Coredo (TN) Laghi Palù m 800, detrito palustre, IV, VII (CZA); dint. Lauregno (BZ), m 1753, torbiera, VIII (CZA); Lago di Cei (TN), X, (CZA); Borghetto all'Adige (TN), palude base *Salix*, I (CZA); Roncegno (TN), palude m 500, alneto allagato, II (CZA). VENETO. Cavaion (VR), Palude Canova, III (CZA); Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, fragmiteto (MODENA & OSELLA, 1980); Laghi di Revine (TV), sponda lago, VI, IX, X (MINELLI & MANNUCCI, 1979; Lago di Fimon (VI), X, (CZA); Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix*, cariceto, fragmiteto (ZANETTI, 1989); Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, cariceto, pioppeto, fragmiteto, boschetto *Salix* (MODENA & OSELLA, 1980); Piombino Dese (PD), sorgenti Dese, rive palustri, III (CZA); Ponte Molino (VR), V, (CZA); Sona (VR), S. Rocco, palude, IV (CZA); Torbiera di Antole (BL), IV (CZA). FRIULI VENEZIA GIULIA. Lago di Doberdò (GO), VII, (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI) bosco umido (muschio), (BORDONI, 1995); Padule di Bientina (PI - LU) (BORDONI & ROCCHI, 2002).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa inclusa la Russia, Nordafrica, Armenia (HORION, 1965; HERMAN, 2001).

Ecologia. In Europa centrale è considerato elemento paludicolo che vive in paludi e

torbiere (HORION, 1965; KOCH, 1989). In Italia settentrionale e centrale frequenta gli stessi ambienti: costantemente presente e sempre molto abbondante nei *Phragmitetea*, si rinviene talora anche in torbiere di quota.

***Philonthus diversiceps* Bernhauer, 1901**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Serravalle a Po (MN), X (CZA), Cava Manara (PV) (GRIDELLI, 1943); Revere (MN) (ZANETTI, 1989). VENETO. Colli Euganei (CZA); Torretta (VR), Valli Grandi Veronesi, IV, rive limose (CZA); Vallese di Oppeano (VR), guazzi, III, vaglio (CZA); Palude del Busatello (VR - MN), al lume, rete su auto, rive limose (ZANETTI, 1989). LAZIO. Monti Reatini, Castelfranco (RI), VI (PACE & ZANETTI, 1977). SARDEGNA. Oristano, V (GRIDELLI, 1920).

Distribuzione. Europa, Russia, Turchia, Armenia (HERMAN, 2001).

Ecologia. È specie limicola che vive presso acque ferme, per lo più paludicola, non frequente (HORION, 1965; KOCH, 1989 e oss. pers.).

***Philonthus fumarius* (Gravenhorst, 1806)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 1 es. leg. A. Zanetti (CZA); 21.III.2004, ceppi *Carex*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

VALLE D'AOSTA. Lac de Ville, m 820 (FOCARILE, 1977). LOMBARDIA. Castellaro Lagusello (MN), base *Populus* fragmiteto, XII (CZA); Laghi di Sovenigo (BS), base alberi fragmiteto, II (CZA); Lugana (BS), fragmiteto, rive lago, III (CZA); Monte Marenzo (LE), Levata m 200, fragmiteto, II (CZA); Porlezza (CO), Lago del Piano, VII (CZA); S. Giacomo di Teglio (SO), V (CZA); Vestone (BS), III (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. Castel Flavon (BZ), area palustre, IV (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); S. Maurizio al Rio (BZ), IV, V (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lago di Caldaro (BZ), fragmiteto base alberi, II, IV (VON PEEZ & KAHLEN, 1977, CZA); Baselga di Pinè (TN), Laghestel, magnocariceto, X (MTSN); Villa Lagarina (TN), Lago di Cei, cariceto, fragmiteto VII, VIII, X (MTSN); Lago di Levico (TN), bosco umido, prato, cariceto VI, VII, VIII, IX, X (MTSN); Lago di Loppio (TN), *Salicetum albae*, VIII (MTSN); Pergine Valsugana (TN), Lago Pudro bosco umido, prato, cespugli, VII, VIII, IX, X (AA.VV, 1991); Pergine Valsugana (TN), Le Grave, bosco misto, VII (MTSN); Lona-Lases (TN), schoeneto, VIII (MTSN); S. Cristoforo (TN), bosco umido, bosco misto, prati, cariceto, fragmiteto VII, VIII, IX, X (MTSN); Tuenno (TN), palude, scirpeto, VII, VIII (MTSN); Lago di Caldaro (BZ), vaglio base *Salix*, II, IV (CZA); Roncegno (TN), m 500, palude alneto II (CZA). VENETO. Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix* (ZANETTI, 1989); Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, fragmiteto, boschetto *Salix* (MODENA & OSELLA, 1980); Roncanova (VR), Ponte Molino, V (CZA); Torbiera di Antole (BL), IV (CZA). UMBRIA. Lago Trasimeno (PG), II (CZA). LAZIO. Castel Porziano (Roma), III (CZA); Lago di Vico (VT), V (CZA). BASILICATA. Lago di Pignola (PZ), prati umidi pascolati, VI (ANGELINI, 1996).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa, Caucaso, Kazakhstan (HORION, 1965; HERMAN, 2001).

Ecologia. In Europa centrale si rinviene in paludi, alneti e rive palustri (HORION, 1965; KOCH, 1989). In Italia frequenta ambienti analoghi, soprattutto i *Phragmitetea* e le aree alberate ad essi correlate, nelle zone di pianura e nei fondovalle alpini e appenninici.

***Philonthus micans* (Gravenhorst, 1802)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 1 es. leg. A. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

TRENTINO ALTO ADIGE. Bondone (TN), Lago d'Idro prati a *Lysimachia*, fragmiteto, IX, X (TAGLIPIETRA & ZANETTI, 1997). VENETO. Noventa (PD), II, (CZA); Valli Grandi Veronesi (VR), Torretta, rive limose, IV (CZA); Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix*, cariceto, fragmiteto (ZANETTI, 1989); Laghi di Revine (TV), sponda lago, prato, VI, IX, X (MINELLI & MANNUCCI, 1979). FRIULI VENEZIA GIULIA. Lago di Doberdò (GO), IV, VII (CZA). EMILIA ROMAGNA. Valli di Comacchio (FE), lato S Val Furlana, scirpo-giuncheto, salicornieto barenale, fragmiteto inondato, II - VI (CONTARINI *et al.*, 1983); Valli di Comacchio (FE), Tenuta Orsi-Mangelli, II-VI (CONTARINI *et al.*, 1983); Valli di Comacchio (FE), Valle Lepri, II-VI (CONTARINI *et al.*, 1983). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI) (BORDONI, 1995); Padule di Bientina (PI - LU) (BORDONI & ROCCHI, 2002). ABRUZZO. Rocca di Mezzo (AQ) Rovere, V (CZA). BASILICATA. Lago di Pignola (PZ) arboreti igrofili, prati umidi pascolati, rive a *Juncus*, *Phragmites*, *Typha*, *Schoenoplectus lacustris*, V, VI, VII (ANGELINI, 1996). SICILIA. Nebrodi (Me) Valle Caronia Lago Zilio, VII (CZA).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa, Nordafrica, Turchia, Kazakhstan (HERMAN, 2001).

Ecologia. In Europa centrale è specie igrofila sia paludicola che limicola (HORION, 1965; KOCH, 1989). I dati italiani confermano queste preferenze ambientali: si rinviene in aree palustri e in ambiti goleinali della Pianura Padana (è solo marginale nei fondovalle alpini), dell'Appennino e di Sicilia.

***Philonthus quisquiliaris* (Gyllenhal, 1810)**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 4 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Nordafrica, Azzorre, Europa, Turchia, Siria, Asia Centrale, Cina (HERMAN, 2001).

Ecologia. Ripicolo, limicolo, fitodetritico, in genere lungo acque correnti (HORION, 1965; KOCH, 1989 e oss. pers.). Abbastanza occasionale in palude.

***Philonthus rectangulus* Sharp, 1874**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Subcosmopolita, in Italia introdotto e naturalizzato nel '900.

Ecologia. Euriecio su materiali in decomposizione, generalmente antropofilo

(HORION, 1965; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

***Gabrius nigritulus* (Gravenhorst, 1802)**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 5 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Subcosmopolita.

Ecologia. Fitodetritico euriecio (HORION, 1965; KOCH, 1989 e oss. pers.).

Occasionale in palude.

***Gabrius sexualis* Smetana, 1954**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 5 es. leg. A. Zanetti (CZA); 10.VI.2004, al lume, 5 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Italia, Francia, Nordafrica (HERMAN, 2001).

Ecologia. Fitodetritico in prati umidi e ambienti palustri (oss. pers.).

***Quedius picipes* (Mannerheim, 1830)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 3 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, Nordafrica (HERMAN, 2001).

Ecologia. In Europa centrale è considerato specie igrofila ad ampia valenza ecologica (HORION, 1965; KOCH, 1989). In Italia si rinviene in svariati ambienti, dai prati e boschi aridi alle zone umide; le popolazioni siciliane sembrano legate alle faggete (SABELLA & ZANETTI, 1991).

***Sepedophilus bipunctatus* (Gravenhorst, 1802)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, cavo *Salix*, 3 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, Nordafrica, Medio Oriente (HORION, 1967; HERMAN, 2001).

Ecologia. Elemento xilodetritico legato alle corteccce marcescenti e ai cavi degli alberi (HORION, 1967; KOCH, 1989).

***Sepedophilus testaceus* (Fabricius, 1793)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, cavo *Salix*, 2 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, Nordafrica, Madera, Azzorre, Arabia Saudita, Nordamerica (HERMAN, 2001).

Ecologia. Soprattutto xilodetritico sotto corteccce marcescenti e in cavi di alberi, talvolta in altri ambienti correlati (HORION, 1967; KOCH, 1989).

***Tachyporus formosus* A. Matthews, 1838**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Nordafrica, Europa, Asia centrale (HERMAN, 2001)

Ecologia. Fitodetritico igrofilo ad ampia valenza ecologica (HORION, 1967; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

***Tachyporus nitidulus* (Fabricius, 1781)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 6 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Regione paleartica, Nordamerica. Presente come probabile avventizio in altre aree del globo (HORION, 1967, HERMAN, 2001).

Ecologia. Specie ad ampiissima valenza ecologica, presente in svariati ambienti (HORION, 1967; KOCH, 1989).

***Tachyporus transversalis* Gravenhorst, 1806**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 2 es. leg. A. Zanetti (CZA); 21.III.2004, cespi *Carex*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

TICINO. Bolle di Magadino, magnocariceto (FOCARILE, 1989); Gaggiolo (boschi a SE), magnocariceto (FOCARILE, 1987). LOMBARDIA. M.te Rolla (SO), Triangia, torbiera a *Carex* e *Lysimachia*, VII (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. Baselga di Piné (TN), Laghestel, prati a *Lysimachia* con *Alnus*, X (MTSN); Villa Lagarina (TN), Lago di Cei, VIII, X (MTSN); Pergine Valsugana (TN), Lago Pudro, cespugli, VIII, IX (AA.VV., 1991); Albiano (TN), Monte Barco, bosco *Pinus* cariceto, IX, X (MTSN); Borghetto all'Adige (TN), palude, VIII (MTSN); Folgaria (TN), Torbiera di Echen, cariceto, IX (MTSN); Brennero (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ), prati, II, V, XI, XII (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lago di Caldaro (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Favogna di Sopra (BZ), torbiera, VIII (CZA); Roncegno (TN), m 500, alneto, II (CZA); VENETO. Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, fragmiteto, boschetto *Salix* (MODENA & OSELLA, 1980).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa settentrionale e centrale (HORION, 1967; HERMAN, 2001).

Ecologia. In Europa centrale è specie molto igrofila che vive in paludi e torbiere (HORION, 1967; KOCH, 1989). In Italia settentrionale è diffuso nelle paludi e torbiere delle Alpi e in stazioni isolate della pianura, come relitto microtermofilo.

***Myllaena intermedia* Erichson, 1837**

Palude del Brusà: 21.III.2004, cespi *Carex*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA); idem, rive limose, 3 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

PIEMONTE. Brughiera di Rovasenda (VC) (ZANETTI, 1980b). VALLE D'AOSTA. Lac de Ville, m 820, (FOCARILE, 1977).

TICINO. Bolle di Magadino, magnocariceto (FOCARILE, 1989). LOMBARDIA. Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto, III, IV (BRIVIO, 1970); Monte Marenzo (LE), Levata m 200, fragmiteto, 2 (CZA); Ponti sul Mincio (MN), palude, II, (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. S. Maurizio al Rio (BZ), IV (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ), nei prati, IX, XII (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Val Sarentina (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Baselga di Piné (TN), Laghestel, alneto, betuleto, arrenatere, magnocariceto, X (MTSN); Pergine Valsugana (TN), Lago Pudro, bosco umido,

cariceto, VII, X (AA.VV, 1991); Albiano (TN), Monte Barco, bosco *Pinus* con torbie-re, X (MTSN); S. Cristoforo (TN), bosco umido, X (MTSN); Rovereto (TN), IV (CZA). VENETO. Avesa (VR), III (CZA); Custoza (VR), area palustre, I (CZA); Sona (VR), S. Giorgio in Salici loc. Rosolotti, cespi *Carex*, III (CZA); Ronca' (VR), rive torrente, IX (CZA). FRIULI VENEZIA GIULIA. Cordenons (PN), nel muschio, II (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), cariceto, bosco umido (BORDONI, 1995). UMBRIA. Sigillo (PG), XI (CZA). LAZIO. Ponte della Abbadia (VT), affluente fiume Fiora, VII (CZA). BASILICATA. Lago di Pignola (PZ), fragmiteto con *Salix*, XI (ANGELINI, 1996).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa. Segnalata anche di Nordamerica, Australia ed Egitto (HORION, 1967).

Ecologia. In Centroeuropa è considerata specie igrofila e soprattutto paludicola (Koch, 1989). Anche in Italia si comporta in modo analogo, la maggior parte delle segnalazioni vanno riferite ad aree palustri, alcune ad altri ambienti di riva.

***Myllaena minuta* (Gravenhorst, 1806)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, cespi *Carex*, 3 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA); idem, rive limose, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto, II, III, IV, XI (BRIVIO, 1970); Lugana (BS), III (CZA); Ponti sul Mincio (MN), palude (CZA); Porto Mantovano (MN), Soave, VII (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. S. Maurizio al Rio (BZ), IV (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ), fiume Isarco, prati, III, X, XII (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Villa Lagarina (TN), Lago di Cei, X (MTSN); Pergine Valsugana (TN), Lago Pudro, bosco umido, cespugli VIII, IX, XI (AA.VV., 1991); Coredo (TN), Laghi Palù m 800 (CZA); Lago di Caldaro (BZ), cariceto, IV (CZA). VENETO. Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, cariceto, pioppeto, fragmiteto, boschetto *Salix* (MODENA & OSELLA, 1980); Cavaion (VR), Palude Canova, III (CZA); Custoza (VR), area palustre, I (CZA); Sona (VR) S. Giorgio in Salici loc. Rosolotti, cespi *Carex*, III (CZA); Foce Tagliamento (VE), IV (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), bosco umido (muschio), (BORDONI, 1995).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa, Siberia, Nordamerica (HORION, 1967).

Ecologia. In Centroeuropa è considerato specie paludicola nel detrito e nei muschi (HORION, 1967; Koch, 1989). I dati italiani confermano queste caratteristiche autoecologiche.

***Hygronomia dimidiata* (Gravenhorst, 1806)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, cespi *Carex*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

PIEMONTE. Brughiera di Rovasenda (VC) (ZANETTI, 1980b). VALLE D'AOSTA. Lac de Ville, m 820 (FOCARILE, 1977). TICINO. Bolle di Magadino, magnocariceto (FOCARILE, 1989); Gaggiolo (boschi a SE), magnocariceto, (FOCARILE, 1987). LOMBARDIA. Lago di Biandronno (VA), fragmiteto (FOCARILE, 1964); Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto, I-XII (BRIVIO, 1970); Stagno intermorenico La Polada (BS), magnocariceto, fragmiteto, X (FOCARILE, 1958); Torbiere di Iseo (BS), III (CZA). TREN-TINO ALTO ADIGE. Bolzano (VON PEEZ & KAHLEN, 1977), S. Maurizio al Rio (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ), nei prati alla base degli alberi (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lago di Caldaro (BZ), fragmiteto (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lana (BZ), Nalles (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Ora (BZ), III (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Albiano (TN), Monte Barco, cariceto, X (MTSN); Roncegno (TN), palude m 500, alneto allagato, II (CZA). VENETO. Cavaion (VR), Palude Canova, III (CZA); Erbè (VR), IV (CZA); Palude del Busatello (VR-MN), base *Salix*, cariceto, fragmiteto (ZANETTI, 1989); Pastrengo (VR), IV (CZA); Ponte Molino (VR) (CZA); Sona (VR), S. Giorgio in Salici loc. Rosolotti, cespi *Carex*, III (CZA); Torbiera di Antole (BL), IV (CZA); Vago di Lavagno (VR), Busolo, IV (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), cariceto (BORDONI, 1995).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa centro-settentrionale, Caucaso, Siberia.

Ecologia. In Europa centrale è specie igrofila di paludi e torbiere (HORION, 1967; KOCH, 1989). In Italia si comporta in modo analogo, i dati si riferiscono praticamente tutti ai *Phragmitetea* di pianura e fondo valle alpino.

***Gyrophaena lucidula* Erichson, 1837**

Padule del Brusà: 21.III.2004, margine esterno base *Salix*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

TICINO. Bolle di Magadino (FOCARILE, 1989). LOMBARDIA. Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto, II, V, VII, VIII, IX (BRIVIO, 1970); Pozzolengo (BS), IV (CZA). TREN-TINO ALTO ADIGE. Bolzano, nei funghi (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); VENETO. Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix* (ZANETTI, 1989); Cavaion (VR), Palude Canova, III (CZA); Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, II (CZA); Palude di Onara (PD), IV (CZA). FRIULI VENEZIA GIULIA. Lago di Doberdò (GO), VII (CZA); TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), bosco umido (muschio) (BORDONI, 1995). BASILICATA. Pantano di Pignola (PZ), m 770 (CZA).

Distribuzione. Europa, Caucaso (HORION, 1967).

Ecologia. È specie micetofila igrofila che vive su funghi legati a *Salix* e *Populus*, in Europa centrale come in Italia (HORION, 1967; KOCH, 1989).

***Dacryla fallax* (Kraatz, 1856)**

Padule del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 2 es. leg. A. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

LOMBARDIA. Endine (BG), P.te di Caria, m 300, base *Salix*, I (CZA); Piano di Spagna (CO), base *Salix*, I (CZA). VENETO. Cavaion (VR), Palude Canova, III (CZA); foce fiume Tagliamento (VE), IV (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), fragmiteto, bosco umido (muschio) (BORDONI, 1995). SARDEGNA. Orosei (NU), foce fiume Cedrino, VII, (CZA).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa centrale (distribuzione da precisare) (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Considerato paludicolo fitodetritico in Europa centrale (Koch, 1989); i dati italiani confermano questa autoecologia.

***Schistoglossa gemina* (Erichson, 1837)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, cespi Carex, 2 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA); idem margine esterno base *Salix*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

PIEMONTE. Lago di Candia (TO), IV (FOCARILE, 1956). TICINO. Bolle di Magadino, magnocariceto (FOCARILE, 1989); Gaggiolo (boschi a SE), magnocariceto (FOCARILE, 1987). LOMBARDIA. Lago di Pusiano (CO - LE), III FOCARILE (1956); Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto, III, VII, X (BRIVIO, 1970); Berbenno (SO), Pedemonte m 300, palude, I (CZA); Caiolo (SO), Palù m 290, IV (CZA); Endine (BG), P.te di Caria, m 300, palude base *Salix*, I (CZA); Monte Marenzo (LE), Levata, m 200, albero cavo con nido, I (CZA); Piano di Spagna (CO), base *Salix* I, XII (CZA). TREN-TINO ALTO ADIGE. S. Maurizio al Rio (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ), nei prati alla base degli alberi (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lago di Varna (BZ), sfagno, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Laives (BZ) (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Caldronazzo (TN), Inghiae, saliceti ripari, muschi, XI (MTSN). Baselga di Pinè (TN), Laghestel alneto, betuleto, arrenatereto, prati a *Lysimachia*, X (MTSN). Bondone (TN), Lago d'Idro, prati a *Lysimachia*, prati pingui, fragmiteto, V, VI, IX, X (TAGLIPIETRA & ZANETTI, 1997); Lago di Caldaro (BZ), cariceto, IV (CZA). VENETO. Laghi di Revine (TV), sponda lago, VI (MINELLI & MANNUCCI, 1979); Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix*, cariceto, fragmiteto (ZANETTI, 1989). FRIULI VENEZIA GIULIA. Cordenons (PN), nel muschio, II (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), bosco umido (muschio) (BORDONI, 1995).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa centro - settentrionale, Caucaso (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Specie paludicola, detriticola e muscicola (anche negli sfagni) in Europa centrale (Koch, 1989), anche in Italia si rinviene regolarmente nelle paludi di pianura e di fondo valle, generalmente nei *Phragmitetea*.

***Schistoglossa viduata* (Erichson, 1837)**

Palude del Brusà: 21.III.2004, cespi Carex, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

TICINO. Bolle di Magadino (FOCARILE, 1989); Gaggiolo (boschi a SE), magnocariceto (FOCARILE, 1987). LOMBARDIA. Caiolo (SO), Palù, m 290, IV (CZA); Endine (BG), Ponte di Caria, m 300, base *Salix*, I (CZA); Lago di Sartirana Briantea (LE), cariceto, fragmiteto, alneto II, III, IV, VII, VIII, XI, XII (BRIVIO, 1970); M.te Rolla (SO), Triangia m 800, presso pozze, V (CZA); Monte Marenzo (LE), Levata m 200, fragmiteto, II (CZA); Piano di Spagna (CO), albero cavo con nido, base *Salix*, I, XII vaglio (CZA); Torbiere di Iseo (BS), III (CZA). TRENTINO ALTO ADIGE. S. Maurizio al Rio (BZ), V (von PEEZ & KAHLEN, 1977); Bressanone (BZ), fiume Isarco, nei prati alla base degli alberi, (von PEEZ & KAHLEN, 1977); Lago di Caldaro (BZ) (von PEEZ & KAHLEN, 1977); Lago di Varna (BZ) (von PEEZ & KAHLEN, 1977); Baselga di Pinè (TN), Laghestel, magnocariceto, alneto, betuleto, arrenatereto, prati a *Lysimachia*, X (MTSN); Bondone (TN), Lago d'Idro, fragmiteto, prati a *Lysimachia*, XII, IX, X (TAGLIPIETRA & ZANETTI, 1997); Albiano (TN), Monte Barco, cariceto, fragmiteto, X (MTSN); Lago di Ampola (TN), m 700, cariceto, II (CZA); Lago di Caldaro (BZ), cariceto con alberi, IV (CZA); S. Valentino alla Muta (BZ), Resia m 1400, base *Salix*, *Betula*, *Alnus*, XI (CZA); Borghetto all'Adige (TN), palude base *Salix*, I (CZA). VENETO. Isola della Scala (VR), Palude della Pellegrina, cariceto, IV (CZA); Lago di Fimon (VI), I, X (CZA); Palude del Busatello (VR - MN), base *Salix*, cariceto, fragmiteto (ZANETTI, 1989); Torbiera di Antole (BL), IV (CZA). FRIULI VENEZIA GIULIA. Cordenons (PN), nel muschio, II (CZA). TOSCANA. Padule di Fucecchio (FI), bosco umido (muschio), (BORDONI, 1995). Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in varie altre aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa centro - settentrionale (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. In Europa centrale è considerata specie paludicola umicola (Koch, 1989).

In Italia si rinviene di norma nei *Phragmitetea*, in particolare nei cespi di *Carex elata*.

È particolarmente abbondante nei grandi cariceti della Palude del Busatello (VR-MN).

***Aloconota gregaria* (Erichson, 1939)**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, regione mediterranea (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Fitodetritico igrofilo ad ampia valenza ecologica (HORION, 1967; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

***Nehemitropia lividipennis* (Mannerheim, 1831)**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Cosmopolita (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Saprofilo euritopo (HORION, 1967; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

***Atheta (Philhygra) palustris* (Kiesenwetter, 1844)**

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, Nordafrica, Siberia (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Fitodetriticolo igrofilo ad ampia valenza ecologica (HORION, 1967; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

Atheta (Atheta) aeneicollis (Sharp, 1869)

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, regione mediterranea (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Micetofilo e fitosaprofilo in pianura e alle basse quote (HORION, 1967; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

Atheta (gruppo misto I) laticollis (Stephens, 1832)

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 3 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, Siberia (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Fitosaprofilo euritopo (HORION, 1967; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

Atheta (Mocyta) fungi (Gravenhorst, 1806)

Palude del Brusà: 21.III.2004, margine esterno, base *Salix*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, Siberia (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. In Europa centrale è considerato elemento ubiquista, umicolo, fitodetriticolo (Koch, 1989). In Italia è specie estremamente comune e diffusa in un gran numero di ambienti diversi, soprattutto antropogenici. Da rivedere dal punto di vista sistematico.

Acrotona parens (Mulsant & Rey, 1852)

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 1 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Europa, regione mediterranea (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Euritopo, fitodetriticolo, tendenzialmente termofilo (HORION, 1967; KOCH, 1989 e oss. pers.). Occasionale in palude.

Acrotona pygmaea (Gravenhorst, 1802)

Palude del Brusà: 10.VI.2004, al lume, 2 es. leg. Zanetti (CZA).

Distribuzione. Regione paleartica (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. Fitodetriticolo igrofilo, spesso negli ambienti palustri (HORION, 1967; KOCH, 1989 e oss. pers.).

Alianta incana (Erichson, 1837)

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 1 es. leg. A. Zanetti (CZA); 21.III.2004, ce-
spi *Carex*, 1 es. leg. Tagliapietra, A. e M. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

TICINO. Bolle di Magadino (FOCARILE, 1989). LOMBARDIA. Monte Marenzo (LE), Levata m 200, fragmiteto, II (CZA, ROCCHI & BORDONI, 2004); Ponti sul Mincio (MN), palude, II (CZA, ROCCHI & BORDONI, 2004). TRENTO ALTO ADIGE. Bressanone (BZ),

Fiume Isarco, prati (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lago di Caldaro (BZ), nelle Tife, II, III, XII (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Naz-Fiumes (BZ), nelle Tife, III, V, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Ora (BZ), nelle Tife, I, (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); VENETO. Palude del Busatello (VR - MN), tifeto (ZANETTI, 1989); Oppeano (VR), Valle Feniletto, Tife, IV (CZA, ROCCHI & BORDONI, 2004). EMILIA ROMAGNA. Confluenza fiumi Leo e Scoltenna (MO), al volo, VI (CZA, ROCCHI & BORDONI, 2004). TOSCANA. Passo del Muraglione (FI), su *Typha angustifolia* (ROCCHI & BORDONI, 2004). PUGLIA. fiume Lato a 10 km dalla foce (TA), I, (CZA, ROCCHI & BORDONI, 2004).

Distribuzione. Europa centro - settentrionale, Caucaso (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. In Europa centrale come in Italia vive tra le foglie guainanti delle Tife (Koch, 1989).

***Pachnida nigella* (Erichson, 1837)**

Palude del Brusà: 17.I.1988, base *Salix*, 3 es. leg. A. Zanetti (CZA).

Distribuzione in Italia:

TICINO. Bolle di Magadino (FOCARILE, 1989). LOMBARDIA. Lago Montorfano (CO), IV (FOCARILE, 1956); Bosco della Fontana (MN), rive rio Begotta, nelle Tife, I (CZA); Monte Marenzo (LE), Levata, m 200, fragmiteto, II (CZA); Ponti sul Mincio (MN), palude, I (CZA). TRENTO ALTO ADIGE. Lago di Caldaro (BZ), nelle Tife, II, IV, XII (VON PEEZ & KAHLEN, 1977); Lana (BZ), III (VON PEEZ & KAHLEN, 1977). VENETO. Palude del Busatello (VR - MN), tifeto (ZANETTI, 1989).

Sulla base di materiali in fase di studio del Museo di Udine, la specie è presente anche in aree palustri del Friuli.

Distribuzione. Europa centro - settentrionale, Caucaso (SCHEERPELTZ, 1968).

Ecologia. In Europa centrale come in Italia vive tra le foglie guainanti delle Tife (Koch, 1989).

Conclusioni

Il numero di specie strettamente paludicole raccolte nella Plaude del Brusà, 25, è sufficiente per delineare le caratteristiche generali della taxocenosi, per effettuare alcuni confronti con altre paludi del Veronese e per proporre alcune osservazioni di carattere gestionale.

Il popolamento a Coleotteri Stafilinidi della Palude del Brusà presenta i caratteri generali di quello dei Phragmitetea padani, in particolare dei fragmiteti e dei magnocariceti, in cui a specie europee a carattere "freddo", al limite meridionale del loro areale (*Cryptobium fracticorne*, *Tachyporus transversalis*), che si rinvengono anche in torbiere alpine, si affiancano elementi più termofili che frequentano suoli limosi oltre che torbosi, a gravitazione più meridionale (ad esempio *Paederus balcanicus* e *Philonthus diversiceps*). Fungono poi da specie differenziali quelle a carattere subendemico come *Paederus melanurus* e *Tetartopeus paeneinsularum*.

Se si compara la lista delle entità paludicole raccolte con quelle censite nelle al-

tre paludi del Veronese, si riscontra che delle 25 specie individuate al Brusà, 21 sono state campionate anche nella Palude del Busatello e 17 in quella della Pellegrina. Le specie di palude raccolte al Busatello e alla Pellegrina e non al Brusà sono in entrambi i casi 6 (soprattutto *Stenus*). I tre popolamenti appaiono quindi simili, e poiché in nessuno dei tre siti sono state svolte ricerche tanto accurate da poter escludere lacune nelle catture, non si sono evidenziate differenziazioni significative.

Per quel che riguarda le indicazioni gestionali che si possono trarre dai dati raccolti, la rarità delle specie legate ai cespi di *Carex* (ad esempio *Schistoglossa gemina* e *S. viduata*) può suggerire di intraprendere azioni che favoriscano lo sviluppo delle carici cespitose, importanti per la fauna terricola delle zone umide, anche come microhabitat di rifugio soprattutto nei mesi invernali. Anche asportazioni di cespi durante lavori di escavazione dei canali vanno evitate, dal momento che un monticolo di *Carex* richiede molti anni per svilupparsi e la sua eliminazione è un evento traumatico per la palude, paragonabile all'abbattimento di un albero.

Ringraziamenti

Il più vivo ringraziamento va all'amico Remo De Togni per l'incoraggiamento a intraprendere le ricerche nella Palude del Brusà e per la collaborazione nell'accesso al sito e all'amico Paolo Triberti per le belle serate di raccolta al lume e per la discussione dei risultati.

Bibliografia

- AA.VV., 1991 - Progetto per la tutela e la valorizzazione del biotopo di interesse provinciale "Lago Pudro" parte seconda. *Provincia Autonoma di Trento*, 242 pp.
- ADORNO A. & ZANETTI A., 1999 - Descrizione di un nuovo *Paederus* F., 1775 di Sicilia, con note sistematiche, biogeografiche ed ecologiche sulle specie italiane dei sottogeneri *Paederus* s. str. e *Eopaederus* Scheerpeltz, 1957 (Coleoptera: Staphylinidae). *Annales de la Société Entomologique de France* (N.S.), 35 (2): 189 - 201.
- ANGELINI F., 1996 - Coleotteroфаuna della Riserva Naturale WWF Lago di Pignola (Basilicata, Potenza). *Alfagrafica Volonnino* di Lavello/Pz, 135 pp.
- BINAGHI G., 1974 - Contributi alla geonemia della coleotteroфаuna italiana. II. *Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova*, 80: 119-129.
- BORDONI A., 1980 - Studi sui Paederinae V. Intorno ad alcuni Lathrobiini poco noti, revisione dei tipi e descrizione di una nuova specie italiana (Col. Staphylinidae). LVIII contributo alla conoscenza degli Staphylinidae. *Frustula entomologica* N.S., 2: 26.
- BORDONI A., 1995 - I Coleotteri della Palude di Fucecchio. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, Castelmartini (Pistoia), 229 pp.
- BORDONI A. & ROCCHI S., 2002 - Ricerche sulla coleotteroфаuna delle zone umide delle Toscana. I. Padule di Bientina (Coleoptera). *Quaderni della Stazione di Ecologia civico Museo di Storia naturale Ferrara*, 14: 7 - 98.
- BRIVIO C., 1970 - La Coleotteroфаuna del Lago di Sartirana Briantea (Brianza orientale, Lombardia). *Memorie della Società entomologica italiana*, 49: 103 - 152.
- COIFFAIT H., 1982 - Coléoptères Staphylinides de la région paléarctique occidentale. IV. Sous famille Paederinae Tribu Paederini 1 (Paederi, Lathrobi). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, 12 (4), suppl., 440 pp.
- COIFFAIT H., 1984 - Coléoptères Staphylinides de la région paléarctique occidentale. V. Sous famille Paederinae Tribu Paederini 2 Sous famille Euaesthetinae. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, 13 (4), suppl., 424 pp.
- CONTARINI E., GARAGNANI P. & ZANETTI A., 1985 - La coleotteroфаuna delle "Valli di Comacchio" (Ferrara) (2° contributo: Staphylinidae). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 10: 121 - 140.
- DACCORDI M. & ZANETTI A. (eds.), 1989 - Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona* (II ser.) (A: biol.), 7, 346 pp.
- FOCARILE A., 1956 - Contributo alla conoscenza zoogeografica degli Staphylinidae italiani. *Bollettino della Società Entomologica italiana*, 86: 151-156.
- FOCARILE A., 1958 - Sulla coleotteroфаuna dello stagno intermorenico "La Polada" (Desenzano) e considerazioni sull'attuale fisionomia dei biotopi palustri nell'anfiteatro morenico del Garda. *Bollettino della Società Entomologica italiana*, 88: 45-57.
- FOCARILE A., 1964 - Ecologia e geonemia di *Paederus* (s.str.) *melanurus* Arag. *Memorie della Società Entomologica italiana*, 43: 80-96.

- FOCARILE A., 1977 - Studio faunistico ed ecologico sulla coleottero fauna di due bacini lacustro-torbosi in Valle d'Aosta. *Revue valdôtaine Histoire Naturelle*, 31: 25-54.
- FOCARILE A., 1987 - I Coleotteri del Ticino. *Memorie della Società Ticinese di Scienze Naturali Lugano*, 1: 1 - 133.
- FOCARILE A., 1989 - Ricerche ecologico-faunistiche sui Coleotteri delle Bolle di Magadino (Ticino, Svizzera). Campagne 1986-88. *Bollettino della Società Ticinese di Scienze Naturali Lugano*, 77: 75-121.
- GERARDI R. & ZANETTI A., 1995 - Coleotteri Stafilinidi della Val di Ronchi (Trentino meridionale) (Coleoptera, Staphylinidae). *Studi trentini di Scienze Naturali*, 70 (biol.): 139 - 156.
- GILDENKOV M. Y., 1997 - A new species of *Carpelimus* Leach from Moldavia, Ukraine, Bulgaria, Russia and Azerbaijan (Coleoptera: Staphylinidae). *Zoosystematica Rossica* 5: 273 - 274.
- GILDENKOV M. Y., 2001 - The Palearctic *Carpelimus* fauna (Coleoptera: Staphylinidae). The problems of species and the formation of species. *Smolensk State Pedagogical University, Smolensk*, 304 pp. (in russo).
- GRIDELLI E., 1920 - Terzo contributo alla conoscenza delle specie palearctiche del genere *Philonthus* Steph. *Atti dell'Accademia Veneto-Trentino-Istriana*, 11: 3-9.
- GRIDELLI E., 1943 - Quattordicesimo contributo alla conoscenza degli Staphylinini. *Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste*, 15(6): 111-130.
- HERMAN L. H., 2001 - Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera). 1758 to the end of the second millennium. I - VII. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 265: 1- 4218.
- HORION A., 1963 - Faunistik der Mitteleuropäischer Käfer, Band IX: Staphylinidae 1. teil Micropeplinae bis Euaesthetinae. *Feyel, Überlingen - Bodensee*, 412 pp.
- HORION A., 1965 - Faunistik der Mitteleuropäischer Käfer, Band X: Staphylinidae 2. teil Paederinae bis Staphylininae. *Schmidt, Überlingen - Bodensee*, 335 pp.
- HORION A., 1967 - Faunistik der Mitteleuropäischer Käfer, Band XI: Staphylinidae 3. teil Habrocerinae bis Aleocharinae. *Schmidt, Überlingen - Bodensee*, 419 pp.
- KOCH K., 1989 - Die Käfer Mitteleuropas Ökologie band 1. *Goecke & Evers, Krefeld*, 440 pp.
- MARCHIORI S. & SBURLINO G., 1987 - La vegetazione della Palude Brusà (Cerea, VR). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 13: 265 - 272.
- MINELLI A. & MANNUCCI M.P., 1979 - Studi sul popolamento animale dell'Alto Trevigiano. I. Faunistica e sinecologia di alcune cenosi riparie dei Laghi di Revine. *Lavori Società veneziana di Scienze naturali*, 4: 48-60.
- MODENA P. & OSELLA G., 1980 - La coleottero fauna di due stazioni umide della bassa pianura veronese. *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona*, 7: 121-180.

- OSELLA G. & ZANETTI A., 1974 - La coleottero fauna dei nidi di *Talpa europaea* nell'Italia Settentrionale a nord del fiume Po. *Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura*, ser II, 12: 43 - 200.
- PACE R. & ZANETTI A., 1977 - I *Philonthus* (sensu lato) appenninici del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 4: 287 - 305.
- POLLO R., 1990 - La Palude Brusà - Vallette. Osservazioni ornitologiche. *Quaderni Centro Cultura Bruno Bresciani*, Cerea, 79 pp.
- RALLO G. & PANDOLFI M., 1988 - Le zone umide del Veneto. *Giunta Regionale del Veneto e Franco Muzzio Editore*, Padova, 396 pp.
- ROCHI S. & BORDONI A., 2004 - Coleottero fauna di una zona umida dell'Appennino Tosco-Romagnolo: uno stagno sul versante romagnolo del Passo del Muraglione. *Quaderni di Studio e Notizie di Storia naturale della Romagna*, 19: 63-114.
- SABELLA G. & ZANETTI A., 1991 - Studi sulle comunità a Coleotteri Stafilinidi dei Monti Nebrodi (Sicilia) (1° contributo). *Animalia*, 18: 269 - 297.
- SCHEERPELTZ O., 1968 - Catalogus Faunae Austriae, Teil XVfa: Coleoptera Staphylinidae. *Springer-Verlag*, Wien, 224 pp.
- TAGLIPIETRA A. & ZANETTI A., 1996 - Analisi delle metodiche di campionamento quantitativo e qualitativo di una comunità di Stafilinidi in una zona umida di fondovalle alpino. *Quaderni della Stazione di Ecologia Civico Museo di Storia Naturale Ferrara*, 10: 125 - 139.
- VON PEEZ A. & KAHLEN M., 1977 - Die Käfer von Südtirol. *Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum*, Innsbruck, 525 pp.
- ZANETTI A., 1980A - Contributo alla conoscenza delle specie italiane del genere *Cryptobium* Mannh. con note sulle specie europee e del Caucaso. *Lavori Società veneziana Scienze naturali*, 5: 31-41.
- ZANETTI A., 1980B - Coleotteri Stafilinidi della Brughiera di Rovasenda (Piemonte). *Consiglio Nazionale delle Ricerche, Quaderni sulla "Struttura delle Zoocenosi terrestri"*, Roma: 90 - 99.
- ZANETTI, 1989 - I Coleotteri Stafilinidi. In: Daccordi M. & Zanetti A. (eds.), Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia), 12. *Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona (II ser.)* (A: biol.), 7: 111 - 125.