

La riscoperta dell'Acinopo delle sabbie *Acinopus (Osimus) ammophilus* Dejean, 1829 (Coleoptera, Carabidae) nel Bosco della Mesola (Delta del Po, Ferrara)

DANIELE MACCAPANI, STEFANO MAZZOTTI

Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara - Via De Pisis 24 - Ferrara (Italy) - E-mail: danielemaccapani@hotmail.it - s.mazzotti@comune.fe.it

ROBERTO FABBRI

Museo Civico delle Cappuccine, Sezione Naturalistica "P. Bubani" - Via Vittorio Veneto 1 - Bagnacavallo (RA - Italy) - E-mail: eco.fabbri@gmail.com

ETTORE CONTARINI

Società per gli Studi Naturalistici della Romagna - Viale Roma 18, Forlì (FC - Italy) - Telefono: 054561079

RIASSUNTO

Viene riconfermata la presenza di *Acinopus ammophilus* nel Bosco della Mesola dopo un periodo di 25 anni in cui non è più stato rinvenuto nonostante diverse ricerche degli autori, portandoli a ritenere la specie localmente estinta. Viene sottolineata la verosimile relazione fra il declino della specie e l'impatto negativo causato dalla passata presenza eccessiva di ungulati, in particolare daini. Vengono infine indicate alcune possibili azioni di conservazione che potrebbero essere utili per la protezione di questa importante popolazione.

Parole chiave: *Acinopus ammophilus*, Carabidae, Harpalinae, Bosco della Mesola, Delta del Po, Conservazione.

ABSTRACT

The rediscovery of the *Acinopus* of the sands *Acinopus (Osimus) ammophilus* Dejean, 1829 (Coleoptera, Carabidae) in the Bosco della Mesola Reserve (Po River Delta, Northern Italy)

The presence of *Acinopus ammophilus* in Bosco della Mesola Reserve is reconfirmed after a period of 25 years in which it has not been found despite several researches by the authors, leading them to believe that the species is extinct locally. The likely relationship between the decline of this species and the negative impact caused by the past excessive presence of ungulates, particularly fallow deer, is underlined. Finally, some possible conservation actions that could be useful for the protection of this important population are indicated.

Key words: *Acinopus ammophilus*, Carabidae, Harpalinae, Bosco Della Mesola Reserve, Po Delta River, Conservation.

INTRODUZIONE

L'Acinopo delle sabbie è un carabide di dimensioni medio-grandi (22-28 mm), brachittero, strettamente specializzato dal punto di vista ambientale e alimentare: è infatti una specie psammofila e xerofila che si nutre unicamente dei legumi dell'erba medica minore (*Medicago minima*). Tali legumi vengono raccolti durante le ore crepuscolari e notturne e accumulati e consumati all'interno di particolari gallerie, in cui gli Acinopi si riparano dai predatori e dalle alte temperature durante il giorno.

Le gallerie sono caratteristiche, con un'apertura leggermente ovale (10x12 mm) e una profondità di 95-130 mm, con un tratto iniziale quasi verticale e uno terminale quasi orizzontale, con pendenza diretta verso l'inclinazione del terreno; all'esterno del foro d'ingresso si osserva tipicamente un accumulo di legumi già consumati ed espulsi dalla galleria (GIACHINO *et al.*, 1994). È una specie a distribuzione piuttosto ampia, dall'Europa Centro-Meridionale all'Asia Centrale (corotipo Turanico-Europeo -TUE, secondo la classificazione di VIGNA TAGLIANTI *et al.*, 1999); è stata segnalata in Azerbaijan, Armenia, Georgia, Grecia, Italia, Iran, Kazakhstan, Macedonia, Moldavia, Montene-

gro, Romania, Russia, Serbia, Turkmenistan, Turchia, Ucraina, Ungheria (MAGISTRETTI, 1965; LOBL & SMETANA, 2003) e più recentemente in Croazia (GUÉORGUEV, 2011). In Italia è stata citata per Piemonte (Serravalle Scrivia, AL), Veneto (Chioggia; Punta Alberoni, VE), Emilia-Romagna (Bosco della Mesola, FE) e Basilicata (Lavello, PZ; fiume Basento, PZ; Bosco di Policoro, MT) (MAGISTRETTI, 1965; ANGELINI & MONTEMURRO, 1986; MONZINI & ROMANO, 2001). È quindi un elemento a diffusione transadriatica, che in Italia rappresenta un relitto (MAGISTRETTI, 1965), e in passato presentava verosimilmente una distribuzione pressoché continua lungo il litorale adriatico.

A causa del notevole impatto antropico sugli ambienti psammofili, si è quasi certamente estinto in Veneto e Piemonte, dove le ultime segnalazioni risalgono ad oltre un secolo fa.

In Emilia-Romagna la presenza di *Acinopus ammophilus* è segnalata solo nel Bosco della Mesola (Ferrara) fin dal 1957 (Leg. Bisacco; Ratti, *in verbis*). Gli ultimi esemplari sono stati rilevati nel 1987 (CONTARINI, 1988). Prima di questo lavoro la presenza della specie è stata preliminarmente segnalata nel Bosco della Mesola in una nota faunistica da FABBRI (2018).

Per questi motivi è entità di interesse conservazionistico, inclusa tra le specie particolarmente protette della Legge Regio-

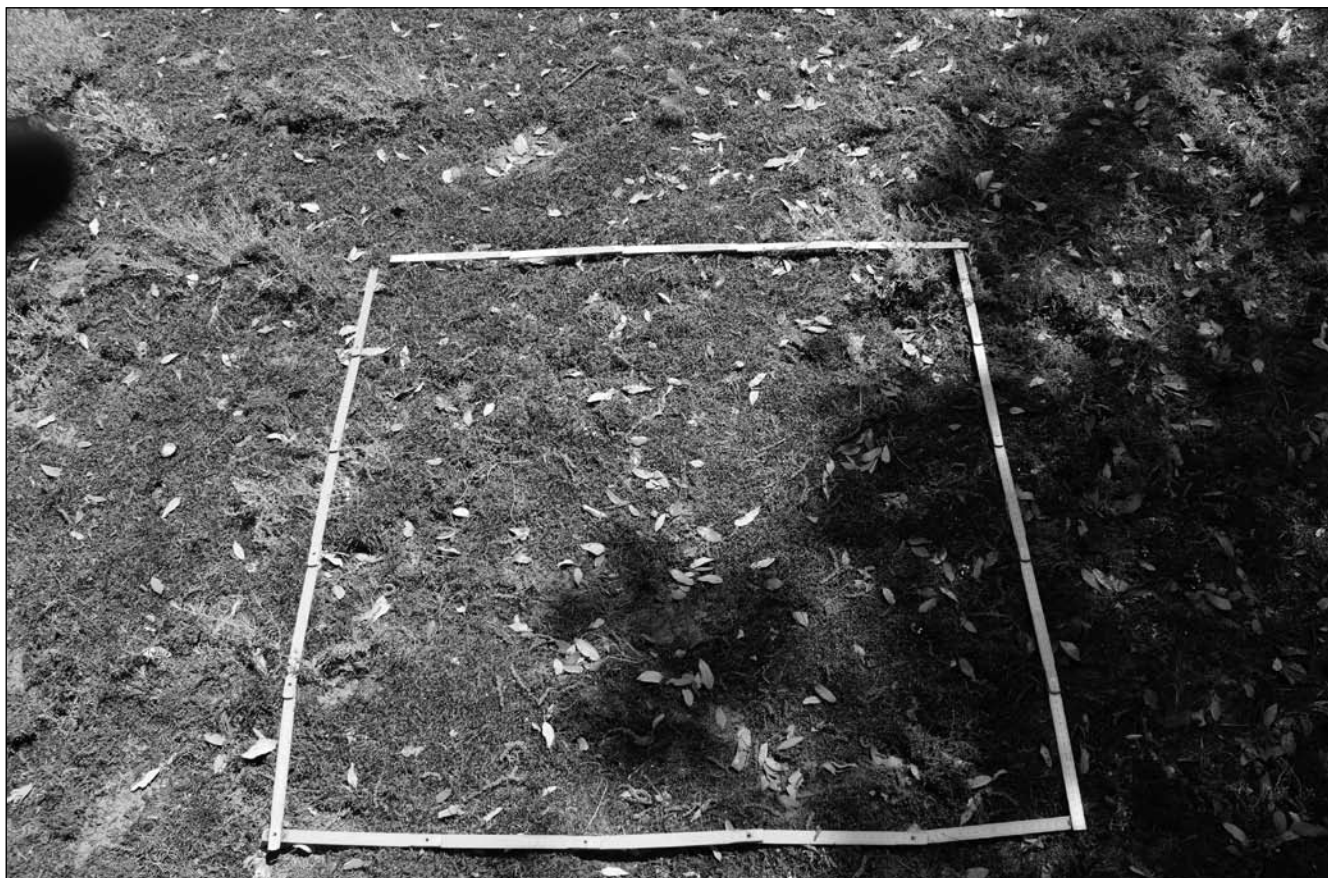


Fig. 1. Suolo sabbioso e rada vegetazione tipica del *Bromo tectorum-Phleum arenarii*, caratteristici del sito di studio (Parco delle Duchesse, Bosco della Mesola, Delta del Po), con evidenziato uno dei plot di 1 m² utilizzati per la stima della densità di popolazione di Acinopo delle sabbie (Foto di D. Maccapani).

nale 15/2006 “Disposizioni per la tutela della Fauna minore in Emilia-Romagna” e inserita nell’allegato “Elenco ragionato della Fauna minore dell’Emilia-Romagna” pubblicato come “Allegato E – Elaborato tecnico” al Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000 del 2009. Mancando osservazioni da oltre vent’anni, alcuni autori, fra cui CONTARINI (2013), hanno ritenuto la specie localmente estinta, imputandone la causa nel notevole incremento numerico del daino (*Dama dama*). La popolazione di daini presente nel Bosco della Mesola era stata decimata durante la seconda guerra mondiale, risultando scomparsa nel 1945; la specie vi è stata nuovamente immessa a scopo venatorio nel 1957 e nel 1965 e ha rapidamente iniziato ad aumentare di numero, arrivando ad oscillare fra i 300 e i 1000 capi negli anni ’80 e ’90 del secolo scorso (MATTIOLI *et al.*, 2003). I branchi di daini hanno brucato intensamente la vegetazione erbacea, prevalentemente nelle radure del bosco; questo, unitamente al continuo calpestio, ha comportato un impatto negativo sulle popolazioni di invertebrati psammofili. Per proteggere il bosco, dal 1996 sono state eseguite misure di contenimento del daino mediante prelievi e abbattimenti. La dimensione stimata della popolazione ha oscillato fra i 400 e i 600 capi fino al 2009; in seguito, grazie all’intensificazione delle azioni di contenimento, ha subito un forte e rapido decremento, passando a un numero stimato di esemplari di 310 nel 2010, 120 nel 2011, 40 nel 2012 e infine 10 nel 2013 (Com. pers. dati inediti, Carabinieri per la Tutela

della Biodiversità e Parchi - Ufficio Territoriale di Punta Marina, RA).

SITO DI STUDIO E MATERIALI E METODI

Il Bosco della Mesola è un bosco planiziale di 1058 ettari di superficie ormai completamente circondato da terreni agricoli frutto di bonifiche effettuate negli anni ’50 e ’60. È una Riserva Naturale Statale facente parte del SIC-ZPS IT4060015 “Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara”.

Il bosco si sviluppa su un sistema di paleodune formatesi a partire dal XII secolo d. C., con un’altezza sul livello del mare da circa -1 m a circa +3 m. Questo seppur lieve gradiente di altitudine determina importanti differenze nell’umidità del suolo, consentendo la convivenza di tre distinte tipologie forestali: una lecceta xerofila nelle aree più elevate e svincolate dalla falda, un querceto-carpinetto mesofilo nelle aree di altezza intermedia e un frassinetto igrofilo nelle depressioni interdunaline.

All’interno del sito è presente una radura denominata “Parco delle Duchesse”, dove in passato era stata già segnalata la presenza dell’Acinopo delle sabbie. Essa sorge al culmine di una paleoduna ed è interamente circondata da lecceta; ha una superficie di circa 1,5 ha e una altitudine di circa 2 m sul livello del mare. Presenta un suolo arido caratterizzato da muschi

(*Tortula ruraliformis* e *Pleurochaete squarrosa*), licheni (*Cladonia convoluta* e *C. rangiformis*) e vegetazione erbacea rada composta prevalentemente da specie annuali fra cui *Phleum arenarium*, *Cerastium semidecandrum*, *Medicago minima*, *Silene conica* e *Bromus tectorum*. Questa comunità vegetale può essere ascritta alla *Bromo tectorum-Phleum arenarii*, di elevato pregio naturalistico in quanto sub-endemica delle dune fossili nord-adriatiche. Più in generale rientra fra le tipologie vegetazionali tipiche delle dune grigie, ovvero dune costiere fisse a vegetazione erbacea (BASSI *et al.*, 2015).

La ricerca di *Acinopus ammophilus* è stata compiuta esclusivamente a vista all'interno di questa radura, individuando gli esemplari vaganti sul suolo o estraendoli dalle loro caratteristiche gallerie con l'utilizzo di palette da giardinaggio. L'area di studio è stata monitorata mediante sopralluoghi effettuati dal 1967 fino ad oggi. A giugno del 2013 e maggio 2016 è stata quantificata la presenza della specie all'interno di plot di 1 m² (Fig. 1) contando le gallerie e gli esemplari effettivamente presenti, per stimare la consistenza della popolazione.

RISULTATI

I dati che abbiamo rilevato durante i sopralluoghi attestano la presenza della specie nel "Parco delle Duchesse" all'interno del Bosco della Mesola dal 1967 fino al 1987. Da quest'ulti-

mo anno al 2008 le ricerche hanno avuto esito negativo, non portando al rinvenimento di nessuna traccia di presenza della specie. Nel 2012 e 2013 l'Acinopo delle sabbie è stato nuovamente rilevato in diversi esemplari sia dentro le gallerie sia in attività all'esterno (FABBRI, 2018). Tale presenza è poi stata confermata dal 2016 ad oggi grazie all'osservazione di numerosi esemplari all'interno delle loro gallerie, sotto ripari o in attività anche durante il giorno (Fig. 2).

Nel Parco delle Duchesse il conteggio degli esemplari in plot di 1 m² all'interno dell'area di studio il 13 giugno 2013 ha portato all'osservazione di un massimo di 5 esemplari per m², con temperature alle ore 14 all'ombra di 31°C e sulla sabbia al sole di 51°C.

Il successivo sopralluogo condotto il 28 maggio 2016 ha portato a un risultato numericamente inferiore, con un massimo di 1 esemplare per m².

Durante i sopralluoghi si è constatata la presenza di numerosi resti di acinopi predati, di escrementi di mammifero contenenti resti, e una diffusa attività di scavo, riferibile a tassi o volpi, chiaramente volta alla cattura degli acinopi nelle loro tane.

In tutti gli anni di osservazione, gli adulti hanno mostrato un periodo di attività di poco più di un mese, approssimativamente da metà maggio a fine giugno.

È stata inoltre osservata la coleotterofauna psammofila associata a questa specie; fra i Tenebrionidae è risultato discretamente comune *Erodius siculus*; fra i Carabidae sono stati osservati



Fig. 2. Esemplare di Acinopo delle sabbie osservato in attività diurna nel Parco delle Duchesse (Bosco della Mesola, Delta del Po), in data 14.V.2016 (Foto di D. Maccapani).

Harpalus spp., *Calathus ambiguus* e *Pangus scaritides*, quest'ultimo esclusivamente nel giugno 2013 con una popolazione estremamente abbondante, con oltre 8 esemplari per m².

DISCUSSIONE

I dati presentati confermano la presenza dell'Acinopo delle sabbie nel Bosco della Mesola dopo 25 anni di apparente scomparsa, durante i quali è verosimilmente sopravvissuto in piccole aree ai margini della radura del Parco delle Duchesse meno interessate dal calpestio e dalla brucatura da parte degli ungulati. Il rinvenimento è avvenuto in concomitanza col raggiungimento delle dimensioni minime della popolazione di daino in seguito ai progetti di contenimento della specie, avvalorando l'ipotesi della correlazione fra l'impatto dell'ungulato alloctono e la riduzione dell'Acinopo.

Oggi la popolazione appare numerosa e in un sufficiente stato di conservazione. Appare però minacciata da alcuni fattori, in particolare la ridotta area in cui risulta insediata, unita al forte tasso di predazione a cui è soggetta da parte di mammiferi come tassi e volpi e di rettili come i ramarri (CONTARINI, 1988).

Trattandosi di una specie di interesse conservazionistico, fortemente localizzata e minacciata in Italia, appare opportuno procedere nei prossimi anni con monitoraggi finalizzati alla stima quantitativa della popolazione e del tasso di predazione, nonché alla pianificazione di azioni e strategie di conservazione a medio-lungo termine. Esse potrebbero comprendere in particolare il persistere del controllo numerico del daino e l'individuazione di possibili nuove aree di introduzione della specie, sia all'interno del Bosco della Mesola sia al suo esterno, dopo aver adeguatamente valutato la fattibilità dell'intervento e il numero di esemplari necessari per la sua efficacia.

Per quanto riguarda i monitoraggi, sarebbe opportuno dedicarli non soltanto a questa specie, ma all'intera fauna psammofila convivente con essa, che potrebbe aver subito analoghi impatti negativi da parte dei daini e nel suo complesso potrebbe essere un migliore indicatore della salute dell'habitat. Ad esempio, durante le ricerche successive al 2012 non è più stato rinvenuto *Broscus cephalotes*, un raro carabide segnalato da Contarini (1988). Esso vive in gallerie simili a quelle scavate dall'Acinopo e quindi, se presente, è rinvenibile con le medesime tecniche di ricerca; la sua effettiva presenza è quindi da confermare.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare i Carabinieri per la Tutela della Biodi-

versità e Parchi, Ufficio Territoriale di Punta Marina (Ravenna) per averci supportato nelle ricerche e aver fornito i dati relativi alle stime di popolazione di daino al Bosco della Mesola.

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI F. & MONTEMURRO F., 1986 - Coleottero fauna del Bosco di Policoro (Matera). *Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia*, Bologna, 10 (1984): 545-604.
- BASSI S., BOLPAGNI R., PEZZI G. & PATTUELLI M. (a cura di), 2015 - Habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna. L'aggiornamento della Carta degli Habitat nei SIC e nelle ZPS dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa, 292 pp.
- CONTARINI E., 1988 - La coleottero fauna del "Boscone della Mesola" (delta padano meridionale). Secondo contributo (Carabidae, Silphidae, Scydmaenidae, Staphylinidae, Pselaphidae, Histeridae, Anthicidae). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, 38 (1987): 135-154.
- CONTARINI E., 2013 - 60 storie di coleotteri in Romagna. Nel piccolo di rispecchia la grandezza del mondo. Carta Bianca, Faenza. 320 pp.
- FABBRI R., 2018 - Segnalazioni faunistiche (Emilia-Romagna). 169 - *Acinopus* (*Osimus*) *ammophilus* Dejean, 1829 (Insecta: Coleoptera: Carabidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, Cesena, 47: 279.
- GIACHINO P.M., SCARAMOZZINO P.L. & VAILATI D., 1994 - Osservazioni biologiche e etologiche su *Acinopus ammophilus* (Dej.) con particolare riguardo al comportamento alimentare (Coleoptera Carabidae Harpalinae). *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino, 12: 173-185.
- GUÉORGUEV B., 2011 - New and interesting records of Carabid Beetles from South-East Europe, South-West and Central Asia, with taxonomic notes on Pterostichini and Zabrinini (Coleoptera, Carabidae). *Linzer Biologische Beiträge*, 43/1: 501-547.
- LÖBL I. & SMETANA A. (Eds.), 2003 - Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata-Myxophaga-Adephaga. Apollo Books, Stenstrup: 819 pp.
- MAGISTRETTI M., 1965 - Coleoptera. Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. *Fauna d'Italia*, 8. Calderini, Bologna.
- MATTIOLI S., FICO R., LORENZINI R. & NOBILI G., 2003 - Mesola Red Deer: physical characteristics, population dynamics and conservation perspectives. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 14 (1-2): 87-94.
- MONZINI V. & ROMANO V.A., 2001 - I Coleotteri Carabidi del fiume Basento (Potenza): nuovi dati per l'Italia meridionale e per la regione Basilicata. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 133 (1): 27-35.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETO G.M., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A. & ZAPPAROLI M., 1999 - A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. *Biogeographia*, (n.s.) 20: 31-59.