

GIOVANNI BURGIO \*, MARTIN C.D. SPEIGHT \*\*, GUIDO CAMPADELLI \*,  
GUIDO CRUDELE \*\*\*

\* Istituto di Entomologia "G. Grandi", Università di Bologna

\*\* Research Branch, National Park & Wildlife, Duchas, Dublin 2, Ireland

\*\*\* C.F.S. - Riserve Naturali Casentinesi

## Indagine faunistica sui Ditteri Sirfidi della riserva naturale biogenetica di Campigna (\*)

### INTRODUZIONE E SCOPO DELLA RICERCA

Il territorio della foresta di Campigna, di circa 1.380 ettari di superficie, ricade nel versante romagnolo dell'Appennino (Comune di Santa Sofia, Forlì). Esso, unitamente a quello delle foreste di Camaldoli e di Badia Prataglia, fa parte delle Riserve naturali biogenetiche casentinesi e rientra nel comprensorio del Parco Nazionale delle foreste casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Il complesso vegetazionale, compreso tra i 700 metri del Fosso del Fiumicino e i 1.658 metri del Monte Falco, è costituito da intense formazioni forestali (Ferrari et al., 1979; Bianchi, 1983; Ferrari e Ubaldi, 1982) caratterizzate da situazioni naturali ottimali quali:

- fustaie a prevalenza di Faggio (*Fagus sylvatica* L.) e Acero montano (*Acer psuedoplatanus* L.);
- fustaie a prevalenza di Abete bianco (*Abies alba* Mill.) e Faggio;
- fustaie miste mesofile caducifoglie di Acero (*Acer psuedoplatanus* L., *A. platanoides* L., *A. opalus* Mill., *A. campestre* L.), Cerro (*Quercus cerris* L.), Rovere (*Quercus petraea* Matt. Liebl.), Roverella (*Quercus pubescens* Willd.), Tiglio (*Tilia platyphyllos* Scop., *T. cordata* Mill.), Nocciolo (*Corylus avellana* L.), Carpini (*Carpinus betulus* L., *Ostrya carpinifolia* Scop.), Ciliegio (*Prunus avium* L.).

Sono inoltre presenti nuclei di origine antropica quali:

- abetine di Abete bianco (233 ettari)
- abetine di Abete americano (*Pseudotsuga menziesii* Mirb. Fr.) (4 ettari)
- castagneti (53 ettari)
- pinete a prevalenza di Pino nero (*Pinus nigra* Arn.) e Pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.) (14 ettari).

---

(\*) Lavoro accettato il 27 dicembre 2000.

Ricca e interessante risulta pure la flora erbacea rappresentata, nelle zone più riparate e con buona struttura del bosco, dalle specie nemorali tipiche delle fitocenosi più evolute e mature delle faggete e abeti-faggete (Hofmann, 1965). Per quanto riguarda il clima, a Campigna la piovosità media annua può oscillare dai 1424 mm (1977) ai 2556 mm (1979) (Padula e Crudele, 1988).

La Campigna vanta, al suo interno, la prima zona in Italia costituita in Riserva Naturale Integrale; tale zona, (Sasso Fratino), si estende per 764 ettari, dei quali 184 nella foresta di Campigna (Nardi Berti, 1972; Massei, 1981; Padula, 1984). La foresta della Campigna rappresenta, in definitiva, per le particolari caratteristiche biocenotiche e per l'accurata ed efficiente gestione protezionistica a cui è stata storicamente sottoposta, una zona molto interessante per lo studio della biodiversità di insetti e altri taxa (Zangheri, 1966-70).

I Ditteri Sirfidi presentano una spiccata diversificazione dei regimi alimentari preimmaginali (Rotheray, 1993), esibendo una notevole plasticità adattativa, abbastanza unica per insetti appartenenti alla stessa famiglia. Per alcune interessanti specie di questo gruppo, l'esatto regime alimentare delle larve non è ancora conosciuto, essendone noto solamente il generico habitat (Stubbs e Falk, 1983; Rotheray, 1993). Inoltre, nonostante sia possibile sistematizzare con una certa coerenza le specie di alcuni gruppi, secondo un principio di omogeneità etologica (larve zoofaghe, larve fitofaghe, larve saprofaghe, larve xilofaghe, ecc..), è riscontrabile d'altro canto un'ulteriore eterogeneità di comportamenti e specializzazioni all'interno dei gruppi stessi. Facendo un esempio, per il regime saprofago in senso lato Rotheray (1993) distingue specie o generi viventi: in rivoli di linfa del tronco; sotto il ritidoma; in ferite di alberi in decomposizione; in radici in decomposizione; nella melma, nel fango o nella vegetazione in decomposizione di zone umide. Per quanto riguarda le specie a regime alimentare xilofago e xilo-saprofago, alcune di esse sono considerate buone indicatrici della qualità di un bosco (Stubbs, 1982).

In questo nostro contributo, presentiamo un'indagine sulla sirfidofauna della Campigna, per continuare gli studi faunistici analogamente intrapresi per in altri biotopi forestali dell'Emilia-Romagna (Burgio e Daccordi, 1997), e valutare la potenzialità del loro utilizzo come bioindicatori forestali. Gli adulti di Sirfidi sono stati catturati con retino entomologico nel 1988, 1995 e 1996, concentrando in particolare la raccolta dei reperti fra le zone "Le Cullacce" e "La Stretta".

## RISULTATI

In questa indagine faunistica sono state rinvenute 92 specie di Sirfidi; la lista faunistica, con l'indicazione del regime trofico delle larve, è mostrata in Tab. 1. Va precisato che sono state considerate come specie saprofaghe, quelle viventi nella sostanza organica in decomposizione e/o nei liquami melmosi, e come specie xilofaghe quelle viventi in particolare su legno, morto o in decomposizione. Queste ultime, per la loro peculiare valenza ecologica, possono costituire validi indicatori di vecchio bosco o bosco primario (Stubbs, 1982).



Tab. 1. - Elenco delle specie di Sirfidi catturati in Campagna.

SPECIE	REGIMI ALIMENTARI LARVE
<i>Dasysyrphus albostratus</i> (Fallén)	A
<i>Dasysyrphus lunulatus</i> Meigen (= <i>pinastri</i> (Degeer))	A
<i>Dasysyrphus tricinctus</i> (Fallén)	A
<i>Didea fasciata</i> Macquart	A
<i>Doros profuges</i> (Harris)	A
<i>Epistrophe eligans</i> (Harris)	A
<i>Epistrophe flava</i> Doczkal & Schmid	A
<i>Epistrophe grossulariae</i> (Meigen)	A
<i>Epistrophe nitidicollis</i> (Meigen)	A
<i>Episyrphus balteatus</i> (Degeer)	A
<i>Eriozona erratica</i> (L.)	A
<i>Eupeodes lapponicus</i> (Zetterstedt)	A
<i>Eupeodes latifasciatus</i> (Macquart)	A
<i>Eupeodes lucasi</i> (Garcia & Laska)	A
<i>Eupeodes luniger</i> (Meigen)	A
<i>Eupeodes nitens</i> (Zetterstedt)	A
<i>Leucozona lucorum</i> (L.)	A
<i>Melangyna umbellatarum</i> (F.)	A
<i>Meligramma cincta</i> (Fallén)	A
<i>Meligramma cingulata</i> (Egger)	A
<i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen)	A
<i>Meliscaeva cinctella</i> (Zetterstedt)	A
<i>Parasyrphus lineolus</i> (Collin)	A
<i>Parasyrphus macularis</i> (Zetterstedt)	A
<i>Parasyrphus punctulatus</i> (Verrall)	A
<i>Scaeva pyrastris</i> (L.)	A
<i>Scaeva selenitica</i> (Meigen)	A
<i>Sphaerophoria scripta</i> (L.)	A
<i>Syrphus nitidifrons</i> Becker	A
<i>Syrphus ribesii</i> (L.)	A
<i>Syrphus vitripennis</i> Meigen	A
<i>Xanthogramma pedissequum</i> (Harris)	*
<i>Baccha elongata</i> (F.)	A
<i>Baccha obscuripennis</i> Meigen	A
<i>Chrysotoxum bicinctum</i> (L.)	A
<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris)	A
<i>Chrysotoxum fasciatum</i> (Müller)	A
<i>Chrysotoxum fasciolatum</i> (Degeer)	A
<i>Chrysotoxum festivum</i> (L.)	A
<i>Chrysotoxum lessonae</i> Giglio-Tos	A
<i>Melanostoma mellinum</i> (L.)	A
<i>Melanostoma scalare</i> (F.)	A
<i>Xanthandrus comtus</i> (Harris)	PL
<i>Platycheirus albimanus</i> (F.)	A
<i>Platycheirus scutatus</i> (Meigen)	A
<i>Pipizella annulata</i> (Macquart)	A
<i>Pipizella elegantissima</i> Lucas	A

<i>Ferdinanda cuprea</i> (Scopoli)	S (1)
<i>Cheilisia barbata</i> Loew	F
<i>Cheilisia bracusi</i> Vujic & Claussen	F
<i>Cheilisia canicularis</i> (Panzer)	F
<i>Cheilisia carbonaria</i> Egger	F
<i>Cheilisia himantopa</i> (Panzer)	F
<i>Cheilisia impressa</i> Loew	F
<i>Cheilisia mutabilis</i> (Fallén)	F
<i>Cheilisia nigripes</i> (Meigen)	F
<i>Cheilisia rhynchops</i> Egger	F
<i>Cheilisia scutellata</i> (Fallén)	F
<i>Cheilisia variabilis</i> (Panzer)	F
<i>Volucella bombylans</i> (L.)	P-C
<i>Volucella inanis</i> (L.)	E
<i>Volucella inflata</i> (F.)	P-C
<i>Volucella pellucens</i> (L.)	P-C
<i>Volucella zonaria</i> (Poda)	P-C
<i>Brachyopa pilosa</i> Collin	S (1)
<i>Chrysogaster solstitialis</i> (Fallén)	S
<i>Neoscia annexa</i> (Müller)	S
<i>Neoscia podagrica</i> (F.)	S
<i>Sphegina clunipes</i> (Fallén)	S
<i>Sphegina verecunda</i> Collin	S
<i>Arctophila bombiforme</i> (Fallén)	X
<i>Arctophila superbiens</i> (Müller)	X
<i>Eumerus olivaceus</i> Loew (= <i>alpinus</i> Rondani)	F
<i>Eumerus strigatus</i> (Fallén)	F
<i>Merodon aberrans</i> Egger	F
<i>Merodon aeneus</i> Meigen	F
<i>Eristalis arbustorum</i> (L.)	S
<i>Eristalis pertinax</i> (Scopoli)	S
<i>Eristalis tenax</i> (L.)	S
<i>Myathropa florea</i> (L.)	S
<i>Caliprobola speciosa</i> (Rossi)	X
<i>Criorhina asilica</i> (Fallén)	X
<i>Criorhina berberina</i> (F.)	X
<i>Criorhina floccosa</i> (Meigen)	X
<i>Syritta pipiens</i> (L.)	S
<i>Brachypalpoidea lentus</i> (Meigen)	X
<i>Brachypalpus laphriformis</i> (Fallén)	X
<i>Xylota segnis</i> (L.)	X
<i>Xylota sylvarum</i> (L.)	X
<i>Xylota tarda</i> Meigen	X
<i>Xylota xanthocnema</i> Collin	X
<i>Microdon mutabilis</i> (L.)	**

Regimi alimentari delle larve: A = larve afidifaghe; PL = larve predatrici di larve di lepidotteri; F = larve fitofaghe; S = larve saprofaghe; X = larve xilofaghe; E = larve ectoparassite di vespe; P-C = larve predatrici/commensali di vespe sociali; (1) = larve viventi nei rivoli di linfa di alberi; \*: larve forse predatrici di afidi radicicoli associati a colonie di formiche; \*\*: larve forse predatrici di pupe di formiche. Da Rotheray (1993).

Tale studio, essendo stato svolto con un unico metodo di campionamento (retino), potrebbe in effetti sottostimare la sirfidofauna del nostro sito. Dall'analisi dei reperti si può comunque sottolineare come le specie di questa famiglia siano ben rappresentate nel biotopo indagato. Sono segnalate per la fauna italiana *Brachypalpus laphriformis* (Fallén) ed *Epistrophe flava* Doczkal & Schmid, il cui status aggiornato può trovarsi in Speight (in corso di stampa).

Fra le specie xilofaghe rinvenute, da segnalare alcune entità sicuramente rare nei nostri ambienti, come *Brachypalpoides lentus* (Meigen), *Criorhina asilica* (Fallén), *C. berberina* (F.), *C. floccosa* (Meigen), *Arctophila superbiens* (Muller), *A. bombiforme* (Fallén). Le larve delle specie in questione, hanno come habitat il legno morto o marcescente di piante anche morte in piedi (Rotheray, 1993). Da segnalare inoltre come la catture di tutti gli esemplari di *B. berberina*, specie che presenta uno spiccato mimetismo con gli Apoidei del gen. *Bombus*, siano avvenute fra il 14 e il 15 giugno 1996. Le specie a larve xilofaghe sono particolarmente interessanti, essendo strettamente legate ad ambienti forestali. In particolare Stubbs (1982) indica i rappresentanti di tale categoria trofica come buone indicatrici di vecchi boschi (bosco primario), anche se alcune specie, essendo abbastanza mobili, potrebbero provenire da siepi e parchi limitrofi. Tali entità potrebbero quindi indicare la continuità del legno morto di una regione o un comprensorio, anche se non necessariamente di un sito (Stubbs, 1982). Le 4 specie xilofaghe sopra menzionate sono state catturate in una zona della Campagna (Le Cullacce) confinante con la riserva integrale di Sasso Fratino. Viene quindi confermato come la vicinanza di lembi di foresta con ambienti di questo tipo, siano sicuramente utili dal punto della conservazione dell'entomofauna, in quanto possano costituire dei luoghi di rifugio molto importanti per specie rare o caratterizzate da particolari esigenze nel ciclo biologico.

Per quanto riguarda gli altri reperti, merita menzionare *Neoascia annexa* (O.F. Müller), specie segnalata in Alto Adige, Val Venosta (Claussen, comunicazione personale) e altre zone dell'Italia settentrionale, mentre risulta più rara nella pianura Padana (Sommaggio, comunicazione personale). Da sottolineare anche la cattura di un unico esemplare di *Chrysotoxum lessonae* Giglio-Tos, entità rara di cui esiste qualche segnalazione in provincia di Trento e in Piemonte (Sommaggio, comunicazione personale).

Tab. 2. - Numero di specie appartenenti ai diversi regimi alimentari delle larve. Fra parentesi è rappresentata l'abbondanza relativa.

N° specie afidifaghe	N° specie saprofaghe	N° specie fitofaghe	N° specie xilofaghe	Altre	Tot. Specie
45	11	15	12	9	92
(48,91%)	(11,95%)	(16,30%)	(13,10%)	(9,78%)	(100%)

## RINGRAZIAMENTI

Un sincero ringraziamento a Claus Claussen (Flensburg, Germania), Mauro

Daccordi (Museo Regionale di Scienze naturali, Torino), Daniele Sommaggio (Velo D'Astico, VC) per l'aiuto prestato nella determinazione di alcune specie particolarmente critiche.

Un ringraziamento particolare va anche a tutto il Corpo Forestale dello Stato di Pratovecchio per la cordiale ospitalità mostrata durante i rilievi.

#### RIASSUNTO

È stata compilata una lista faunistica di Ditteri Sirfidi catturati con retino nelle foreste della Campigna, fra il 1988 e il 1996. L'indagine ha indicato la presenza di 92 specie, di cui 45 afidifaghe, 15 fitofaghe, 11 saprofaghe, 12 xilofaghe e 9 a regime alimentare vario o non completamente noto. *Brachypalpus laphriformis* (Fallén) ed *Epistrophe flava* Doczkal & Schmid sono nuove specie per la fauna italiana. Fra le specie xilofaghe si segnalano *Brachypalpoidea lentus* (Meigen), *Criorhina asilica* (Fallén), *C. berberina* (F.), *C. floccosa* (Meigen), *Arctophila superbiens* (Muller), *A. bombiforme* (Fallén), specie molto interessanti in quanto possono considerarsi buoni indicatori di foreste mature, e la specie rara *Chrysotoxum lessonae* Giglio-Tos.

PAROLE CHIAVE: Diptera Syrphidae, Foresta di Campigna, Italia, bioindicatori

#### Faunistic list of Diptera Syrphidae in Campigna Forest (Italy)

#### SUMMARY

A faunistic list of Syrphidae caught by hand net between 1988 and 1996 in the Campigna forest (Italy) is presented. *Brachypalpus laphriformis* (Fallén) and *Epistrophe flava* Doczkal & Schmid are new records for the Italian fauna. Among the 92 species collected, we note the occurrence of the saproxylics *Brachypalpoidea lentus* (Meigen), *Criorhina asilica* (Fallén), *C. berberina* (F.), *C. floccosa* (Meigen), *Arctophila superbiens* (Muller) and *A. bombiforme* (Fallén), considered primary woodland indicators. Some of these are rare species in Italy, as is *Chrysotoxum lessonae* Giglio-Tos., which was also found. The importance of landscape permeability for the conservation of the entomological fauna is highlighted.

KEY WORDS: Diptera Syrphidae, Campigna forest, Italy, bioindicatori

#### BIBLIOGRAFIA CITATA

- BIANCHI M., 1983. - Piano di assestamento delle foreste di Campigna per il quindicennio 1979-1993. Tip. Coppini, Firenze: 1-197.
- BURGIO G., DACCORDI M. 1997. - Ditteri Sirfidi dell'abetina di Castiglione dei Pepoli (Bologna). - *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 15(1): 63-73.
- CRUDELE G., 1997. - Lineamenti fitogeografici delle Riserve naturali biogenetiche casentinesi. Atto interno dell'Ufficio ex A.S.F.D. Pratovecchio: 1-77.
- FERRARI C., PIROLA A., UBALDI D., 1979. - I faggeti e gli abieti-faggeti delle foreste demaniali casentinesi in provincia di Forlì. - *Notiz. Fitosoc.*, 14: 41-58.
- FERRARI C., UBALDI D., 1982. - Carta delle vegetazione delle foreste di Campigna e dei territori limitrofi nell'alta Valle del Bidente-Forlì. C.N.R.. AQ/1/222. Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente": 1-30.
- HOFMANN A., 1965. - L'Abieti-Faggeto di Sasso Fratino ed i suoi aspetti fitosociologici. - *Arch. Bot. E Biogeog. Ital.*, 41, IV Serie, Vol. 9: 1-15.
- MASSEI M., 1981. - Piano di Gestione naturalistica della R.N.I. di Sasso Fratino. Centro Stampa Palagi - Firenze: 1-89.

- NARDI BERTI R., 1972. - Prime indagini sulle caratteristiche dei soprassuoli della R.N.I. di Sasso Fratino (Foreste Casentinesi). - *Ital For. E Mont.* 27 (4): 156-165.
- PADULA M., 1984. - La riserva naturale integrale di Sasso Fratino nelle foreste demaniali casentinesi (Appennino tosco-romagnolo). - M.A.F., Ediz. Copygraph, Firenze: 1-21.
- PADULA M., CRUDELE G., 1988. - Descrizione naturalistica delle foreste demaniali casentinesi di Campigna-Lama nell'Appennino tosco-romagnolo. Regione Emilia-Romagna Assessorato Ambiente e Difesa del Suolo: 1-401.
- ROTHERAY G.E., 1993. - Colour guide to Hoverflies larvae (Diptera, Syrphidae). - *Dipterist Digest*, 9: 1-156.
- SPEIGHT, M.C.D. - Species accounts of European Syrphidae (Diptera): Special commemorative issue, First International Workshop on the Syrphidae, Stuttgart 2001. In: Speight, M.C.D., Castella, E., Obrdlik, P. and Ball, S. (eds.) *Syrph the Net*, the database of European Syrphidae, vol. 26, 257 pp., Syrph the Net publications, Dublin (in corso di stampa).
- STUBBS A.E., 1982. - Hoverflies as primary woodland indicators with reference to *Wharnccliffe Wood*. - *Sorby Record Sheffield*, 20: 62-67.
- STUBBS A.E., FALK S.J., 1983. - British hoverflies. An illustrated identification guide. - *British Entomological & Natural History Society*: 1-253.
- ZANCHERI P., 1966-1970. - Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. Tomi 1-4. Museo civico. Storia Nat. Verona. Memorie fuori serie.

Indirizzo dell'autore a cui inviare la corrispondenza:

Giovanni Burgio, Istituto di Entomologia "G. Grandi", via F. Re, 6, 40126 Bologna - Italy

e-mail: gburgio@entom.agrsci.unibo.it