

M. ZAPPAROLI, P. TREMATERRA

Chilopodi nei meleti della Valtellina(*)

Riassunto - Vengono esaminate le comunità di Chilopodi presenti in alcuni meleti della Valtellina (Lombardia). I campionamenti sono stati effettuati mediante trappole a caduta. Le sette entità rinvenute sono brevemente discusse dal punto di vista auto- e sinecologico.

Abstract - *Centipedes in Valtellina apple orchards (Italy).*

The centipede communities of some apple orchards in Valtellina (northern Italy, Lombardy, Sondrio) have been studied by means of pitfall traps. Seven species have been collected and some auto- and synecological considerations are given.

Key words: Chilopoda, apple orchards, Valtellina (Italy).

INTRODUZIONE

I Chilopodi, predatori terricoli a largo spettro, rappresentano una componente fondamentale nelle comunità edafiche, soprattutto negli ecosistemi forestali. La struttura qualitativa e quantitativa di tali comunità è tuttavia poco nota e, per quanto riguarda l'Italia, solo ultimamente sono stati raccolti dati soddisfacenti in merito (Minelli & Iovane, 1987; Zapparoli, 1992). Su questa base, si ritiene interessante verificare il potenziale ruolo che questo gruppo di Artropodi potrebbe svolgere come fattore di controllo, insieme ad altri predatori quali Araneidi, Coleotteri Stafilinidi e Carabidi, nei confronti di quei fitofagi che svolgono parte del loro ciclo biologico sul o nel suolo come, ad esempio, numerose specie di Coleotteri, Ditteri e Lepidotteri, nell'ambito di coltivazioni

(*) Lavoro pubblicato con contributo del MURST (40%) nell'ambito del programma «Studi sulla fauna del terreno in correlazione con le tecniche colturali» e MURST (60%).

arboree fisionomicamente ricollegabili a ecosistemi forestali. Tale prospettiva è in analogia con quanto ipotizzato da Brignoli (1983) relativamente agli Araneidi di coltivazioni erbacee.

Le comunità dei Chilopodi negli agroecosistemi hanno fino ad oggi destato scarso e marginale interesse e assai poco è noto sulla loro composizione. In Italia sono disponibili dati di carattere faunistico relativamente a vigneti, a coltivazioni di *Medicago sativa* L. e di *Zea mays* L. dell'area padano-veneta (Minelli & Iovane, 1987). Alcuni aspetti riguardano il gruppo tassonomico nel suo complesso, considerato come componente delle comunità di Artropodi del suolo, nell'agroecosistema a mais nel Veneto (Paoletti, 1987), nell'oliveto e nel nocciuolo nell'Alto Lazio (Jona Lasinio & Zapparoli, 1993; Testa & Zapparoli, 1993).

Allo scopo di fornire alcune indicazioni preliminari, in questo studio vengono discussi alcuni aspetti qualitativi e quantitativi della comunità di Chilopodi presente nell'agroecosistema meleto in Valtellina.

MATERIALI E METODI

Le indagini sono state effettuate tra gennaio e dicembre 1990 in tre meleti (denominati A, B e C) dell'area frutticola valtellinese (Sondrio), scelti in modo da rappresentare alcune condizioni pedo-climatiche e culturali ricorrenti nella zona (Sciaky & Trematerra, 1991). Le tre stazioni sono caratterizzate come segue:

— Meleto A: Bianzone, 380 m/slm, esposizione nord, sul fondovalle, in piano, circondato da altri meleti; substrato roccioso formato dal basamento cristallino subalpino, copertura costituita da detrito alluvionale, suolo subacido (pH 6,4); anno di impianto 1975, varietà coltivata Golden Delicious, a palmetta, interventi diserbanti assenti;

— Meleto B: Villa di Tirano, 430 m/slm, esposizione sud, in piano, nelle immediate vicinanze di un gruppo di case, presenta un lato confinante con un vigneto; substrato metamorfico derivato dalle formazioni degli scisti del Tonale, copertura costituita da una coltre eluvio-colluviale avente spessore massimo di 2-3 m, suolo molto acido (pH 5,2); anno di impianto 1977-1980, varietà coltivata Golden Delicious e Top Red, a palmetta; interventi diserbanti eseguiti a fine maggio;

— Meleto C: Villa di Tirano, 400 m/slm, esposizione sud; con lieve acclività, all'interno di un'ampia area frutticola, accostato a un insediamento di *Robinia pseudoacacia* L.; substrato roccioso come in B ma coperto da un conoide alluvionale i cui depositi, prevalentemente grossolani, raggiungono spessori di 20-30 m, suolo acido (pH 5,7); anno di impianto 1977, varietà coltivate Golden

Delicious, Stark Delicious, ad alberello; interventi diserbanti eseguiti a inizio giugno.

Nei tre frutteti sono stati effettuati trattamenti acaricidi, insetticidi e fungicidi; lavorazioni al suolo assenti.

Secondo Tommaselli et al. (1973) l'area in esame è caratterizzata da un clima temperato, regione mesaxerica, sottoregione ipomesaxerica, tipo A, con temperatura media del mese più freddo compresa tra 0 e 10 °C, precipitazione media annua di 700-1000 mm concentrati in primavera.

In ognuna delle tre stazioni sono state installate 20 trappole a caduta (pitfall traps) costituite da bicchieri di plastica di 50 cc innescati con aceto di vino. Il loro controllo è stato effettuato a cadenza settimanale. Nei mesi di gennaio e febbraio la copertura nevosa ha impedito l'operatività delle trappole.

RISULTATI

Nei meleti esaminati è stata accertata la presenza complessiva di sette specie di Chilopodi (1 Geophilomorpha, 1 Scolopendromorpha, 5 Lithobiomorpha), per un totale di circa 100 esemplari; solo due specie sono risultate comuni ai tre ambienti (tab. 1). A e C sono risultate le stazioni faunisticamente più ricche, con sei specie, tuttavia nel frutteto C il numero degli esemplari è di circa un terzo più basso di quello registrato in A.

I risultati ottenuti mettono in evidenza la presenza di una comunità relativamente ricca, se confrontata con quanto finora noto sulle comunità di Chilopodi in altri agroecosistemi dell'Italia settentrionale quali le coltivazioni ad orzo, a mais e a erba medica del Piemonte e del Veneto, peraltro fisionomicamente differenti dal punto di vista vegetale, dove sono presenti 2-3 specie, o le pioppete lombarde e i robinieti piemontesi, dove sono state rinvenute 3-4 specie (Minelli & Iovane, 1987). Il numero di specie di Chilopodi trovato nei meleti valtelinesi è invece confrontabile con quello di alcuni vigneti veneti, con 4-6 specie (Minelli & Iovane, 1987) o di nocioleti, fisionomicamente simili ai meleti, o di castagneti dell'Alto Lazio con 4-7 specie (Zapparoli, dati inediti).

La struttura di dominanza (in termini di numero di individui catturati) delle tre comunità si presenta assai diversa nei vari siti (fig. 1), denotando forse una certa instabilità delle stesse. Sono dominanti nel sito A *Lithobius lapidicola* Meinert e *L. forficatus* (L.), *L. lapidicola* nel sito B, *Eupolybothrus grossipes* (C.L. Koch) nel sito C.

Dal punto di vista fenologico la distribuzione mensile delle catture mette in evidenza un'attività del gruppo durante tutto l'anno ad eccezione di gennaio e febbraio, durante l'innevamento; i valori più alti si osservano comunque nei mesi primaverili-estivi e tardo-autunnali, probabilmente in relazione a fattori

Tab. 1 - Ripartizione delle catture nei tre meleti indagati.

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tot.
<i>Henia pharyngealis</i>	A:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7
	B:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5	8
<i>Cryptops parisi</i>	A:	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	3
	B:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eupolybothrus grossipes</i>	A:	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
	B:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C:	—	—	—	2	4	1	1	1	—	1	—	—	10
<i>Lithobius forficatus</i>	A:	—	—	1	2	2	2	9	1	—	—	—	1	18
	B:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	C:	—	—	—	—	—	2	2	—	—	1	—	—	5
<i>lapidicola</i>	A:	—	—	2	3	2	4	8	2	—	2	—	—	23
	B:	—	—	—	3	3	—	—	—	—	1	—	—	7
	C:	—	—	—	1	—	2	—	1	—	2	2	—	8
<i>lucifugus</i>	A:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
	C:	—	—	1	—	—	—	2	—	1	—	—	—	4
<i>lusitanus</i>	A:	—	—	1	—	2	—	1	—	—	—	—	—	4
	B:	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	C:	—	—	—	—	—	2	2	—	1	—	—	—	5
Numero individui	A:	—	—	5	6	6	6	19	4	—	2	7	1	56
	B:	—	—	—	4	3	—	—	—	—	2	—	—	9
	C:	—	—	1	3	4	7	7	2	2	4	5	5	40
Totale		—	—	6	13	13	13	26	6	2	8	12	6	105
Numero specie	A:	—	—	4	3	3	2	4	3	—	1	1	1	6
	B:	—	—	—	2	1	—	—	—	—	2	—	—	3
	C:	—	—	1	2	1	4	4	2	2	3	2	1	6
Totale		—	—	5	5	4	4	6	3	2	4	2	2	7

climatici tra i quali predomina la piovosità (Sciaky & Trematerra, 1991: fig. 2).

Sulla base dei dati disponibili non è possibile spiegare in modo soddisfacente l'ampia variazione osservata riguardo alla composizione e alla ricchezza faunistica delle tre comunità. Verosimilmente, tale diversità è in parte in relazione a differenti condizioni microclimatiche che caratterizzano le stazioni, come la ritenzione idrica e l'acidità del substrato. Non si esclude altresì che le differenti conduzioni agronomiche dei frutteti possano avere qualche influenza, come ad esempio l'esecuzione di trattamenti diserbanti e la diversa forma di allevamento delle piante.

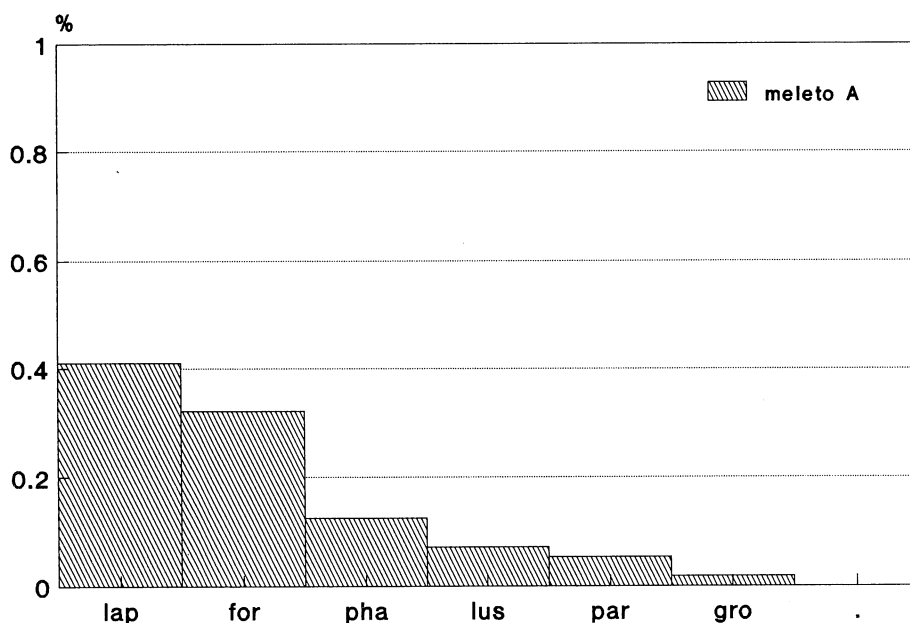


Fig. 1 - Meleto A: struttura di dominanza (%). Sigle: for=*Lithobius forficatus*; gro=*Eupolybothrus grossipes*; lap=*Lithobius lapidicola*; lus=*Lithobius lusitanus*; par=*Cryptops parisi*; pha=*Henia pharyngealis*.

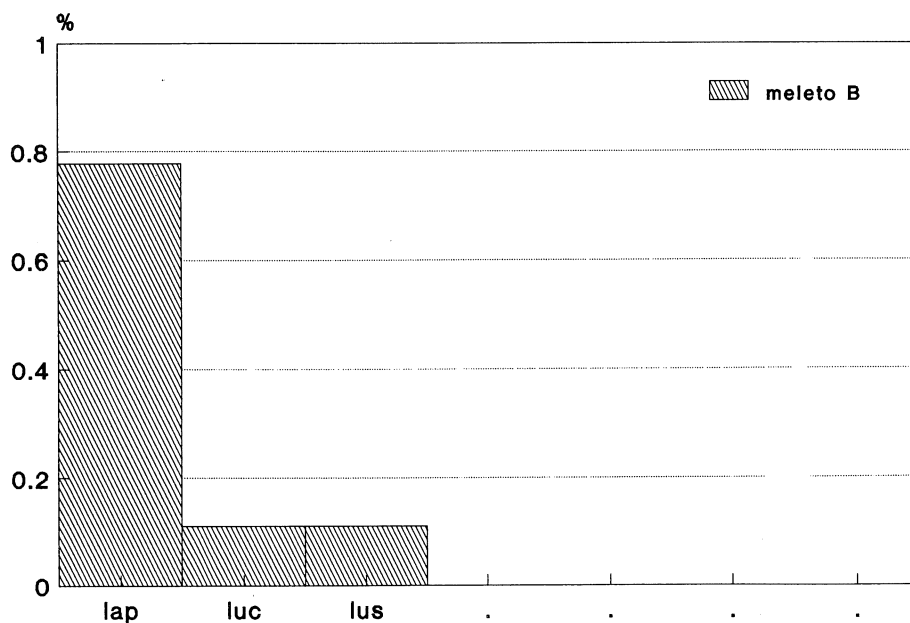


Fig. 2 - Meleto B: struttura di dominanza (%). Sigle: lap=*Lithobius lapidicola*; luc=*Lithobius lucifugus*; lus=*Lithobius lusitanus*.

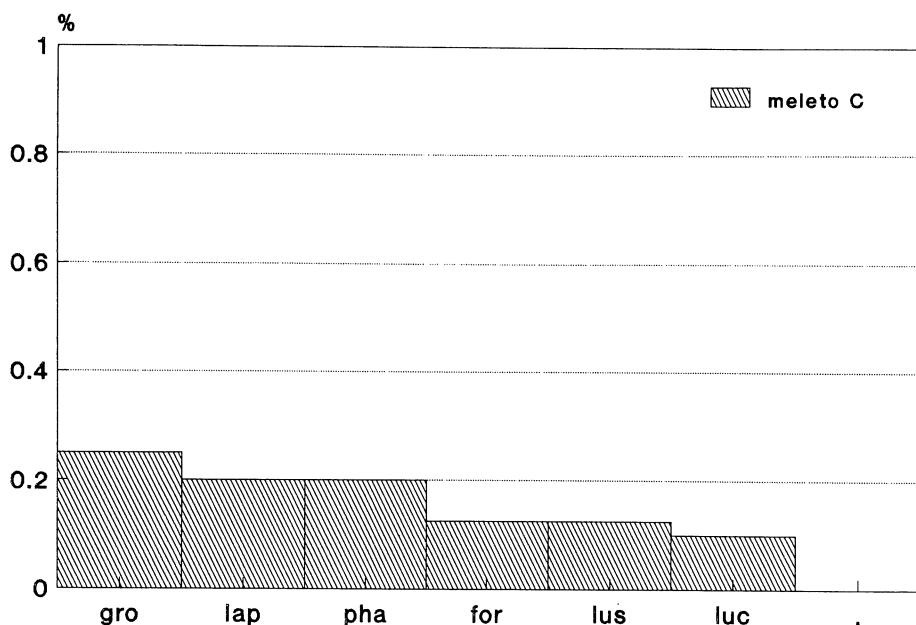


Fig. 3 - Meleto C: struttura di dominanza (%). Sigle: for = *Lithobius forficatus*; gro = *Eupolybothrus grossipes*; lap = *Lithobius lapidicola*; luc = *Lithobius lucifugus*; lus = *Lithobius lusitanus*; pha = *Henia pharyngealis*.

OSSERVAZIONI FAUNISTICO-ECOLOGICHE

Geophilomorpha

***Henia pharyngealis* (Verhoeff, 1928)**

Specie diffusa in Istria, Italia settentrionale e centrale; poco nota dal punto di vista ecologico ma verosimilmente silvicola, trovata in boschi submontani sia di conifere che di latifoglie. Nei meleti osservati è stata rinvenuta solo nei mesi invernali; va comunque osservato che il metodo di cattura utilizzato sottostima la presenza dei Geofilomorfi.

Scolopendromorpha

***Cryptops parisi* Brölemann, 1920**

Specie europea centro-meridionale; euriecia, comune in boschi mesofili; già

nota in agroecosistemi dell'Italia settentrionale: colture cerealicole e vigneti (Minelli & Iovane, 1987); nei meleti indagati è poco frequente.

Lithobiomorpha

Eupolybothrus grossipes (C.L. Koch, 1847)

Specie centro-europea; silvicola, tendenzialmente mesofila. Nelle regioni dell'Italia settentrionale risulta frequente nelle faggete e nei boschi misti dominati da *Ostria* sp. e *Ornus* sp. Raccolta solamente nel meleto C, probabilmente in relazione a condizioni di maggiore mesofilia della stazione.

Lithobius forficatus (Linné, 1758)

Specie a gravitazione per lo più europea; euriecia, assai frequente in siti degradati e di origine antropica. Generalmente predilige ambienti aperti, presente nelle formazioni forestali in modo occasionale e legata a situazioni degradate ed alterate (Minelli, 1982). In Italia settentrionale risulta presente anche in agroecosistemi quali coltivazioni di mais e vigneti (Minelli & Iovane, 1987) e pioppete artificiali del Veneto (Minelli, 1982). La maggior parte delle catture sono state effettuate nel meleto A.

Lithobius lapidicola Meinert, 1872

Specie europea; euriecia, comune dagli ambienti aperti mediterranei alle formazioni forestali mesofile più interne; è la specie numericamente più abbondante nei meleti indagati. Già rinvenuta in agroecosistemi dell'Italia settentrionale quali risaie e vigneti (Minelli & Iovane, 1987). È presente in tutti i meleti osservati, con maggior frequenza in A.

Lithobius lucifugus L. Koch, 1862

Specie europea; euriecia, generalmente tipica di ambienti aperti d'altitudine, presente anche in ambiti forestali del piano montano. Il suo rinvenimento nei meleti oggetto della ricerca deve ritenersi occasionale.

Lithobius lusitanus Verhoeff, 1925

L. lusitanus è una specie a gravitazione europea occidentale, presente nell'area pirenaica con la forma tipica, ed alpina centro-occidentale, con la sottospecie *valesiacus* Verhoeff, 1935. Gli esemplari qui esaminati sembrerebbero riconducibili a questa sottospecie. *L. lusitanus valesiacus* è un'entità poco nota dal punto di vista delle preferenze ambientali ma verosimilmente si tratta di una entità ad ecologia forestale. Presente anche se poco frequente nei tre frutteti esaminati.

BIBLIOGRAFIA

- BRIGNOLI P.M., 1983 - I ragni quali predatori di insetti: il loro potenziale ruolo negli agroecosistemi (Araneae). - Atti XIII Congr. naz. ital. Ent., Sestriere, Torino: 591-597.
- DACCORDI M., ZANETTI A., 1987 - Catture con trappole a caduta in un vigneto della provincia di Verona. - Quad. Az. agr. sper. Villafranca, Verona 3: 1-44.
- JONA LASINIO P., ZAPPAROLI M., 1993 - First Data on the Soil Arthropod Community in an Olive Grove in Central Italy (in: PAOLETTI M., FOISSNER W., COLEMAN D., Soil Biota, Nutrient Cycling and Farming Systems). - Proc. Int. Symp. «Agroecology and conservation issues in temperate and tropical regions», Lewis Publisher, Chelsea (in corso di stampa).
- MINELLI A., 1982 - I Chilopodi nell'ambiente dei boschi planiziali padano-veneti. - Quad. «Struttura delle zoocenosi terrestri» 4. I boschi della pianura padano-veneta. Coll. Progr. Fin. «Promozione della qualità dell'ambiente», CNR, Roma: 125-135.
- MINELLI A., IOVANE E., 1987 - Habitat preferences and taxocenoses of Italian centipedes (Chilopoda). - Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia 37: 7-34.
- PAOLETTI M., 1980 - L'agroecosistema a mais nella pianura veneta con raffronti all'ambiente planiziale forestale. Alcune valutazioni qualitative e quantitative sugli invertebrati del suolo. - Atti I Congr. naz. S. It. E.: 359-369.
- SCIACKY R., TREMATERRA P., 1991 - Coleotteri Carabidi nei meleti della Valtellina. - Boll. Zool. agr. Bachic., Ser. II, 23: 95-111.
- TESTA G., ZAPPAROLI M., 1993 - First data on soil Arthropod communities of Hazel Groves in Central Italy. - Proc. III ISHS Int. Congress Hazelnut, Alba, Italy (in corso di stampa).
- TOMMASELLI R., BALDUZZI A., FILIPELLO S., 1973 - Carta bioclimatica d'Italia. - Minist. Agric. For., Collana Verde 33: 5-24 + 1 carta.
- ZAPPAROLI M., 1992 - I Chilopodi negli ambienti forestali italiani. - Monti e Boschi 5: I-XII.

DOTT. MARZIO ZAPPAROLI, PROF. PASQUALE TREMATERRA - Dipartimento di Protezione delle Piante, Università degli Studi della Tuscia, Via C. De Lellis, I-01100 Viterbo.

Ricevuto il 15 febbraio 1993; pubblicato il 30 giugno 1993.