

## **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI**

**DOTTORATO DI RICERCA  
MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI  
IN AMBIENTE MEDITERRANEO**

**XXI CICLO**

### **MONITORAGGIO DELL'ENTOMOFAUNA NELLA FASCIA CACUMINALE DEL GENNARGENTU**

**Coordinatore del dottorato:** Prof. Antonio Franceschini

**Docente guida:** Prof. Roberto A. Pantaleoni

**Tutor:**

**Tesi di dottorato della  
Dr.ssa M. A. Francesca Fiori**

**Triennio Accademico 2006-2009**

# Indice

Introduzione	4
Materiali e metodi	7
Siti di campionamento	8
Gli ontaneti	8
I corileti	8
I noceti	9
I ciliegeti	9
Metodi di campionamento	10
Fascia trappola	10
Trappola a caduta o <i>pitfall</i>	11
Campionamenti	12
Trattamento e scelta del materiale	13
Analisi statistica	14
Risultati	17
Dati quantitativi	18
Risultati dell'analisi statistica	20
Elenco specie	37
Araneae	
Segestriidae	37
Dysderidae	38
Mimetidae	41
Theridiidae	42
Linyphiidae	43
Tetragnathidae	51
Araneidae	52
Lycosidae	53
Oxyopidae	56
Zoropsidae	57

Agelenidae	58
Dictynidae	59
Titanoecidae	60
Miturgidae	61
Anyphaenidae	62
Liocranidae	63
Clubionidae	65
Corinnidae	67
Zodariidae	68
Gnaphosidae	69
Sparassidae	75
Philodromidae	75
Thomisidae	77
Salticidae	80
<b>Heteroptera</b>	
Ceratocombidae	86
Hydrometridae	87
Anthocoridae	88
Nabidae	90
Miriade	92
Tingidae	94
Alydidae	95
Coreidae	96
Lygaeidae	97
Acanthosomidae	104
Cydnidae	105
Pentatomidae	106
Scutelleridae	108
<b>Trichoptera</b>	
Limnephilidae	109
<b>Lepidoptera</b>	
Noctuidae	111
<b>Coleoptera</b>	
Carabidae	112
Anthicidae	118

Tenebrionidae	119
Hymenoptera	
Formicidae	121
<b>Discussione e conclusioni</b>	<b>133</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>135</b>

# **Introduzione**

L'area cacuminale del Gennargentu è il cuore alpestre della Sardegna. Le cime più elevate di questo gruppo montuoso si staccano di alcune centinaia di metri dagli altri monti dell'isola, formando un sistema di creste ad un'altitudine intorno ai 1800 m slm: Punta Lamarmora (m 1833), Bruncu Spina (m 1828), Su Sciusciu (m 1823), Punta Florisa (m 1822), Punta Paolina (m 1792).

Questo comprensorio ancora oggi si dimostra poco esplorato e poco noto dal punto di vista faunistico ed ecologico. Le comunità animali, ed in particolare di artropodi, sono note molto superficialmente. Ancora oggi il lavoro di Gené *De quibusdam insectis Sardiniae: novus aut minus cognitis*. (1836-1839) è un punto di riferimento. Alcune specie descritte da quell'autore non sono mai più state ritrovate. Ed infatti quasi nulla si sa dell'ecologia delle numerosissime specie rare ed endemiche che vi vivono, tanto che non è oggi possibile seguire e prevedere l'andamento delle loro popolazioni. L'avvento di un qualunque fattore, antropico o naturale, che le dovesse minacciare passerebbe assolutamente inosservato e numerose entità tassonomiche potrebbero essere a rischio di estinzione senza che si possa correre in qualche modo ai ripari.

Nulla si sa inoltre dei rapporti delle biocenosi cacuminali con le analoghe cenosi del fondo valle, soprattutto delle aree mesofile a nord e ad ovest-sud-ovest del Massiccio. In particolare questa, la cosiddetta Barbagia di Belvì, risulta peculiare sia dal punto di vista naturalistico che storico-paesaggistico.

*“La foresta finisce soltanto alle porte di Aritzo dopo si entra nella zona dei castagneti ... . Ai castagni si accompagnano i noccioli; ... . Ma, più in basso, e soprattutto verso il villaggio di Belvì, ... , si vedono nella vallata molti grandi noci ... . ... gli uomini, obbligati a stare a lungo lontani dalla propria casa, ... vendono in tutta l'isola ... noci, nocciole, castagne, ciliegie, ... lasciando alle mogli e alle figlie ... il lavoro della terra e la cura dei ciliegieti.”*. Queste poche righe, di insuperata sinteticità, scritte dal Della Marmora (1860), nella sua famosa descrizione della Sardegna dei primi dell'800, rappresentano con estrema efficacia una situazione che si è protratta

almeno fino al 1950. La Barbagia di Belvì alle pendici sudoccidentali del massiccio del Gennargentu, soprattutto nelle vallate dei paesi di Aritzo, Belvì, Desulo e Tonara, presenta un paesaggio peculiare rispetto a tutto il rimanente territorio regionale. Qui tradizionalmente erano concentrate le produzioni agroforestali di frutta secca che soddisfacevano, fino ad un recente passato, il fabbisogno dell'intera Isola. A queste si aggiungevano produzioni di ciliegie e di altre frutta commercializzate sia in loco che nel mercato regionale.

Per questi motivi si è provveduto ad eseguire un monitoraggio delle biocenosi ad artropodi degli ontaneti di alta quota con due metodi di cattura che permettessero di valutare sia la fauna delle chiome che quella del suolo. Contemporaneamente sono stati studiati i campionamenti eseguiti in precedenza per altre ricerche riguardanti tre dei quattro principali agroecosistemi arborei della Barbagia. Alcuni importanti gruppi sistematici sono stati individuati, studiati e sottoposti ad analisi. Le informazioni sulla composizione faunistica e le sue variazioni stagionali ed altimetriche potranno in futuro essere proficuamente utilizzate per la verifica dello stato di qualità degli ambienti indagati.

## **Materiali e metodi**



## **Siti di campionamento**

### **Gli ontaneti**

La scelta dei siti è stata influenzata dalla necessità di raggiungere in maniera agevole i vari ontaneti, considerando l'asperità morfologica del territorio in generale e dei canali ad ontano in particolare. Dopo utili sopralluoghi sono state scelte due vaste aree di studio, che fanno parte dell'agro del comune di Desulo (NU) e di Villagrande (OG). Ogni area comprende due ontaneti, ed ambedue le zone sono facilmente raggiungibili, grazie alla presenza di rifugi montani utilizzati come aree ricreative. Gli ontaneti del versante nuorese sono fortemente frammentati, infatti in uno studio recente (Puxeddu *et al.*, 2008) non risultano catalogati come bosco, visto che non rispettano i requisiti minimi della definizione di bosco contenuta nel D.L.vo 227/2001 (De Natale *et al.*, 2003), pari a 0,2 ha di superficie, 20 m di larghezza media e il 20% di copertura. Il primo ontaneto (stazione 1) ha una altitudine media di 1515 m slm (coordinata media UTM 523831 – 4429779) mentre il secondo (stazione 2) ha una altitudine media di 1500 m slm (coordinata UTM 523974 – 4429840). La loro esposizione è prevalentemente a sud-ovest, di conseguenza presentano periodi di forte siccità nei mesi più caldi dell'anno. In entrambi i casi la superficie monitorata è stata di circa 5000 m<sup>2</sup>. Gli ontaneti ogliastrini sono vicini al rifugio montano e alle piste da sci del Bruncu Spina. Il primo (stazione 3) ha una altitudine media di 1549 m slm (coordinata UTM 536019 – 4430278), il secondo (stazione 4) ha un altitudine media di 1520 m slm (coordinata UTM 526085 – 4430327). Entrambi sono esposti a nord-est e pertanto risultano più ricchi d'acqua nel periodo estivo. Le quattro stazioni vengono intensamente pascolate, prevalentemente da bovini e da suini.

### **I corileti**

Due sono stati i corileti oggetto di indagine, entrambi ricadenti nel comune di Belvì. Il primo (stazione 5) è sito in località "Su Azzile" (coordinata 515766 – 4425408), ha altitudine media di 550 m slm, è un impianto artificiale della fine

degli anni '60, con una superficie di 1200 m<sup>2</sup>. Il secondo (stazione 6), è sito in località "Su Ajone", nella periferia del paese (coordinata 515579 – 4423625), ha una altitudine di 585 m slm., una superficie di 1000 m<sup>2</sup> ed è stato impiantato intorno al 1965. In entrambi vengono svolte, seppure sporadicamente, operazioni colturali quali la potatura e lo sfalcio dell'erba in prossimità della raccolta. Inoltre non vengono effettuati trattamenti chimici.

### **I noceti**

Anche i noceti indagati sono due, entrambi impiantati negli anni 60. Il primo (stazione 7), sito in agro di Tonara, in località "Su Azzime" (coordinata UTM 511920 – 4425987) di circa 2000 m<sup>2</sup>, all'interno della foresta demaniale "Uatzo" (682 m slm). Si tratta di una fustaia pura, coltivato come noceto da frutto ed è circondato dal leccio. Non è pascolato e nella stagione primaverile presenta un manto erboso molto denso. Il secondo (stazione 8) di circa 1500 m<sup>2</sup>, in agro di Belvì in località "Occidi" (coordinata UTM 516007 – 4425408) è un noceto abbandonato situato nei pressi della SS 295. Spesso pascolato da vacche e cavalli allo stato brado, è caratterizzato da un unico filare situato lungo la sponda di un torrente (576 m slm).

### **I ceraseti**

I due ceraseti si trovano entrambi in agro di Belvì. Il primo è sito in località "Tonizzò" (coordinata UTM 515205 – 4422909), nella periferia del paese lungo la strada provinciale Belvì – Atzara (altitudine 683 m slm). Si tratta di un impianto di ridotte dimensioni (circa 1000 m<sup>2</sup> con circa 20 piante) condotto tradizionalmente, dotato di un rudimentale sistema di irrigazione di soccorso, non lavorato e regolarmente pascolato da ovini. Il secondo è situato in località "Mandarizzò" (coordinata UTM 514200 – 4425376), ed è costituito da un appezzamento di circa 3000 m<sup>2</sup> condotto in agricoltura biologica (altitudine 706 m slm). L'impianto è circondato da latifoglie tipicamente montane come il castagno e la roverella. Il frutteto è dotato di impianto di irrigazione a goccia e le pratiche colturali prevedono la lavorazione periodica del suolo.

Entrambi i ceraseti sono costituiti da piante delle diverse cultivar (Durone Sardo, Durone di Cesena, Durone, di Vignola, Napoleon, Bigarreau Moreau) caratterizzate da una differente epoca di maturazione in grado di consentire le operazioni di raccolta nell'arco di circa 3 settimane. I ceraseti sono stati codificati rispettivamente come Stazione 9 e Stazione 10.

La seguente tabella riassume le informazioni principali riguardanti ogni sito campionato:

Stazione	Specie arborea	Comune	Coordinata UTM	Altimetria (m slm)
1	Ontano	Desulo	523831-4429779	1515
2	Ontano	Desulo	523974-4429840	1500
3	Ontano	Villagrande S.	536019-4430278	1549
4	Ontano	Villagrande S.	526085-4430327	1520
5	Nocciolo	Belvi	515766-4425408	550
6	Nocciolo	Belvi	515579-44236259	585
7	Noce	Tonara	511920-4425987	682
8	Noce	Belvi	516007-4425408	576
9	Ciliegio	Belvi	515205-4422909	683
10	Ciliegio	Belvi	514200-4425376	706

## Metodi di campionamento

### Fasce trappola

Le fasce trappola sono formate da manicotti di cartone da imballaggio a due strati, di circa 20 cm di altezza, che vengono posti intorno al tronco o alle branche principali della pianta. Si tratta di una metodologia di campionamento estremamente efficace nel catturare gli organismi che durante il giorno si

rifugiano negli anfratti delle cortecce; a tale scopo lo strato ondulato viene posto a contatto con la corteccia mentre quello liscio è rivolto verso l'esterno.

Prima del posizionamento in campo il cartone viene bagnato e lasciato asciugare in laboratorio per facilitare la successiva separazione dei due strati. Al termine di ciascun periodo di esposizione le fasce sono state recuperate con cura ed immediatamente riposte in ampi sacchetti di nylon provvisti di chiusura ermetica e riposti in freezer così da assicurare, in fase di smistamento, il completo recupero degli insetti, soprattutto quelli volatori. In laboratorio, in un primo momento veniva accuratamente ispezionato lo strato ondulato sulla sua faccia libera (quella rivolta verso la corteccia) raccogliendo tutti gli organismi presenti; successivamente lo strato liscio veniva asportato (grazie alla citata bagnatura preventiva l'operazione si rivela priva di inconvenienti) per esaminare la faccia nascosta dello strato ondulato raccogliendo anche in questa parte tutto ciò che vi si rifugiava.

### **Trappole a caduta**

La trappola a caduta o *pitfall trap* può essere realizzata con un barattolo di plastica di circa 500-800 grammi di capienza che verrà opportunamente interrato fino all'orlo.

In ogni barattolo viene praticato un piccolo foro (al massimo 0,5 cm di diametro) a circa 4 cm dal bordo per evitare che l'eventuale acqua piovana provochi la tracimazione del contenuto. In campo ogni trappola è stata coperta con un grosso sasso piatto (di dimensioni abbastanza grandi e distanziato dal suolo in modo da non comprometterne l'efficienza) oppure con un tettuccio di plexiglass per proteggerla dalla pioggia, dal bestiame, e per evitare la caduta di piccoli mammiferi. Spesso, vicino al barattolo, per facilitarne il ritrovamento, è stato sistemato un paletto colorato. I barattoli contenevano glicole etilenico (circa 300 ml) ed un pugno di sale grosso, per favorire la conservazione degli eventuali artropodi catturati. Questo innesco è generalmente considerato "neutro", non avendo alcuna azione attrattiva nei riguardi degli artropodi.

La trappola a caduta è una metodologia estremamente efficace nel catturare gli organismi che durante il giorno si aggirano nel sottobosco e fornisce

un campione grezzo eterogeneo, composto da svariati invertebrati e da detriti di vario tipo, poiché il metodo di campionamento è automatico e non selettivo.

Al termine di ciascun periodo di esposizione e per ottimizzare il lavoro, i barattoli venivano recuperati semplicemente tappandoli ed estraendoli dal terreno e nella buca libera veniva posto nuovo barattolo. In laboratorio i contenitori venivano conservati in frigorifero per garantire l'integrità del contenuto evitando così la formazione di muffa e mucillaggine. In laboratorio ogni contenitore è stato svuotato dentro ad un setaccio da farina con maglia fine (0,75 mm circa) e lavato accuratamente con acqua corrente per asportare la terra ed il limo. Il contenuto del setaccio è stato quindi versato in una bacinella bianca. Con l'aiuto di apposite pinzette entomologiche si è proceduto allo smistamento del materiale catturato, eliminando le componenti vegetali più grandi (foglie, corteccia, piccoli rami), e separando gli organismi di interesse. Le fasi di pulitura che precedono lo smistamento richiedono particolare cautela, per evitare la perdita di piccoli invertebrati che potrebbero rimanere impigliati nei frammenti vegetali caduti nelle trappole. Lo smistamento vero e proprio consiste nella separazione degli individui appartenenti ai diversi taxa. L'operazione può essere condotta a termine in modo corretto soprattutto se ogni campione raccolto viene frazionato in più parti, e smistato prima concentrando l'attenzione sugli individui di dimensioni maggiori e poi su quelli più piccoli.

### **Campionamenti**

Le fasce trappole venivano esposte in ogni stazione per una settimana. Negli ontaneti l'indagine è iniziata nel Luglio 2006 ed è proseguita intensamente sino alla fine di Novembre. In Dicembre è stato possibile fare soltanto una raccolta a causa dei problemi di viabilità creati dalla neve. La ricerca è ripresa in Marzo e prolungata sino ai primi di Luglio 2007. Per ogni ontaneto sono state piazzate 8 trappole. In tutto sono state posizionate 832 fasce distribuite in 26 campionamenti.

Nei corileti l'indagine è stata effettuata in due tempi; in un primo momento il monitoraggio ha interessato solo la stazione 5 dove sono state posizionate, da Maggio a fine Ottobre 2006, 20 trappole per ciascuno dei 24 campionamenti

stagionali per un totale di 480 fasce utilizzate. Nella seconda stagione si è deciso di estendere l'indagine ad un secondo corileto. Questa volta il numero di trappole è diminuito, infatti per ogni periodo di esposizione sono state installate 8 trappole, mentre il numero di campionamenti e il periodo è rimasto immutato.

Per il noce ed il ciliegio sono state posizionate 8 trappole per ciascuno degli 11 campionamenti. Si è iniziato ad Aprile 2006 e si è concluso nel Febbraio dell'anno successivo.

Le trappole a caduta venivano esposte in ogni stazione per due settimane. Sono stati eseguiti 14 campionamenti per ciascuna stazione ad ontano per complessivamente 448 trappole. La durata del campionamento coincide esattamente con quello riportato per le fasce. Solo nella stazione 5, tra i corileti, sono state posizionate 8 trappole per volta per complessivi 14 campionamenti. Nelle stazioni a noce e ciliegio le *pitfall* sono state 4 per ogni campionamento. Nella stazione 7 i campionamenti sono stati 11, nella stazione 8 solo 10 perché il monitoraggio è partito con un mese in ritardo. Per i ciliegeti abbiamo 9 campionamenti ciascuno.

### **Trattamento e scelta del materiale**

L'enorme quantità di materiale raccolto è stata preliminarmente determinata a livello di ordine. Successivamente sono stati individuati alcuni gruppi tassonomici che potessero essere studiati in modo più approfondito portando le determinazioni a livello di specie. Sono stati scelti a questo proposito gruppi di una certa rilevanza numerica, generalmente ben conosciuti o per i quali (come nei ragni) fossero in corso studi sulla fauna regionale, con specialisti facilmente interpellabili o raggiungibili o disponibili a fornire aiuto. Sono stati per questo scelti:

Chelicerata Araneae (ragni), di cui sono stati determinati solo gli adulti, unico stadio in cui è possibile arrivare ad identificazioni a livello specifico, e per i quali si è potuto contare sull'aiuto del Dott. Antonio Sassu dell'ISE-CNR di Sassari ed, in alcuni casi particolarmente delicati, del Dott. Paolo Pantini del Museo di Storia Naturale di Bergamo;

Hemiptera Heteroptera (cimici), di cui, anche in questo caso, sono stati determinati solo gli adulti, unico stadio in cui è possibile arrivare ad identificazioni a livello specifico, e per i quali si è potuto contare sull'aiuto della Dott.ssa Laura Loru dell'ISE-CNR di Sassari coadiuvata dal Dott. Attilio Carapezza di Palermo ed il Dott. Paride Dioli di Morbegno;

Tra i Coleoptera le famiglie dei Carabidae, Anthicidae e Tenebrionidae, identificati personalmente con l'aiuto del Dott. Maurizio Pavesi del Museo di Storia Naturale di Milano, di Augusto de Giovanni di Bologna, del Dott. Piero Leo di Cagliari;

Hymenoptera Formicidae, che sono stati determinati dal Dott. Marcello Verdinelli dell'ISE-CNR di Sassari;

Qualche taxon poco numeroso come i Lepidoptera Noctuidae ed i Trichoptera, determinati rispettivamente dal Dott. Marcello Romano di Palermo e dal Dott. Omar Lodovici del Museo di Storia Naturale di Bergamo.

Le notizie sulla distribuzione e sull'habitat frequentato da ciascuna specie di questi gruppi sono state tratte dalle opere elencate in bibliografia.

### **Analisi statistica**

Per l'analisi statistica i nostri dati hanno subito una elaborazione preliminare per centrare i campionamenti entro un periodo temporale di quindici giorni (prima e seconda metà di ciascun mese) riferendone i valori quantitativi alla media per trappola/campione del periodo considerato. Eliminando i periodi in cui non sono stati catturati i gruppi di artropodi sottoposti ad analisi sono stati così ottenuti 231 campioni contenenti i dati di cattura di 222 specie.

A ciascun campione sono state associate alcune variabili ambientali (s.l.), e precisamente:

Tipologia di trappola

tr\_F per la fascia

tr\_C per la pitfall

### Specie vegetale

ne\_Ont per l'Ontano

ne\_Cor per il Nocciolo

ne\_Noc per il Noce

ne\_Cil per il Ciliegio

### Altitudine

alt\_L per la vegetazione di valle (fruttiferi)

alt\_H per la vegetazione di quota (Ontano)

### Stazione

plt\_1, plt\_2 , plt\_3 e plt\_4 per le stazioni ad Ontano

plt\_5 e plt\_6 per le stazioni a Nocciolo

plt\_7 e plt\_8 per le stazioni a Noce

plt\_9 e plt\_10 per le stazioni a Ciliegio

### Stagione

st\_prv per la primavera

st\_est per l'estate

st\_aut per l'autunno

st\_inv per l'inverno

### Esposizione

esp\_NE per gli ontaneti dell'Ogliastra, staz.i 1 e 2

esp\_SW per gli ontaneti di Desulo, staz.i 3 e 4

esp\_TOT per Nocciolo, Noce e Ciliegio



I dati così preparati sono stati sottoposti ad Analisi Canonica delle Coordinate Principali basata matrici costruite utilizzando il coefficiente di similarità di Bray-Curtis.

Per alcune delle categorie di variabili ambientali sono state poi calcolate le cosiddette *specie indicatrici* seguendo l'analisi proposta da Dufrene e Legendre (1997).

Alle principali specie indicatrici individuate con l'analisi precedente è stato applicato un Modello Additivo Generalizzato (GAM) (Woods, 2000) per mostrarne la distribuzione in relazione a variabili considerate.

Per l'applicazione delle tecniche statistiche di base sono stati usati i pacchetti preinstallati del software statistico R 2.10 (R Development Core Team, 2009), mentre per l'applicazione delle tecniche di ordinamento, realizzate secondo le indicazioni riportate da Oksanen (2008), è stato utilizzato il pacchetto Vegan dello stesso software.

## **Risultati**

## Dati quantitativi

Complessivamente con le fasce trappola sono stati raccolti 19.753 esemplari di artropodi. La suddivisione in ordini delle raccolte delle dieci stazioni è riportata di seguito.

	Ontaneti			Corileti		Noceti		Ciliegeti		Totale	
	Staz_1	Staz_2	Staz_3	Staz_4	Staz_5	Staz_6	Staz_7	Staz_8	Staz_9		Staz_10
<b>ARACHNIDA</b>											
Opiliones	0	1	1	0	5	1	0	0	0	0	8
Pseudoscorpionida	0	0	0	0	17	2	0	0	2	0	21
Araneae	199	141	35	54	1270	236	59	79	139	305	2517
Acari	26	47	10	11	113	11	1	0	0	22	241
<b>CRUSTACEA</b>											
Isopoda	0	1	1	0	1911	282	18	203	0	2	2418
<b>CHILOPODA</b>											
n.d.	2	2	1	2	10	7	0	0	0	0	24
<b>HEXAPODA</b>											
Collembola	629	231	29	237	3370	380	319	208	97	50	5550
Microcoryphia	27	4	70	10	62	18	8	3	0	0	202
Ephemeroptera	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Blattaria	370	409	67	184	3	1	0	1	6	90	1131
Plechoptera	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	8
Dermaptera	450	426	645	659	891	217	96	207	302	34	3927
Psocoptera	0	0	0	0	54	8	68	0	0	5	135
Thysanoptera	0	0	0	0	8	1	4	0	1	0	14
Heteroptera	126	167	127	170	43	28	17	49	11	9	747
Homoptera	1	1	2	0	82	1	1	1	0	3	92
Raphidioptera	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Planipennia	0	0	1	2	11	1	0	0	0	0	15
Trichoptera	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0	8
Lepidoptera	78	11	43	30	8	1	1	0		0	172
Diptera	0	0	0	0	52	12	0	0	1	3	68
Coleoptera	150	72	181	99	152	28	8	15	13	36	754
Hymenoptera	197	116	27	12	807	72	72	114	57	70	1544
LARVE	39	25	20	20	0	0	13	0	12	22	151
Totale	2300	1654	1263	1497	8875	1307	685	880	641	651	19753
N. Trappole/Camp.	8	8	8	8	8	8	5	5	5	5	
N. Campionamenti	26	26	26	26	24	24	11	11	11	11	

Con le trappole a caduta sono stati raccolti 19.935 artropodi. Il dato non risulta completo perché non tutte le catture sono state completamente contate. La suddivisione in ordini delle raccolte è comunque riportata di seguito.

	Ontaneti				Corileti		Noceti		Ciliegeti		Totale
	Staz_1	Staz_2	Staz_3	Staz_4	Staz_5	Staz_6	Staz_7	Staz_8	Staz_9	Staz_10	
ARACHNIDA											
Opiliones	3	8	18	8	n.d.		6	0	2	3	48
Pseudoscorpionidae	1	3	3	2	n.d.		8	0	0	1	18
Araneae	45	57	118	63	n.d.		295	229	312	350	1469
Acari	200	223	55	92	n.d.		459	121	248	40	1438
CRUSTACEA											
Isopoda	29	98	71	14	n.d.		148	413	178	349	1300
CHILOPODA											
n.d.	5	4	9	6	n.d.		8	3	40	9	84
HEXAPODA											
Collembola	807	580	190	109	n.d.		908	101	138	415	3248
Microcoryphia	0	0	1	0	n.d.		0	9	0	0	10
Blattaria	1	6	0	1	n.d.		1	1	12	21	43
Plechoptera	0	1	2	0	n.d.		0	0	0	0	3
Dermaptera	0	0	0	0	n.d.		19	17	35	6	77
Psocoptera	2	4	0	1	n.d.		1	2	15	1	26
Thysanoptera	0	0	1	0	n.d.		1	1		0	3
Heteroptera	4	10	17	25	n.d.		21	11	22	58	168
Homoptera	11	9	17	15	n.d.		23	16	7	33	131
Raphidioptera	0	0	0	0	n.d.		0	0	0	0	0
Planipennia	0	0	0	0	n.d.		1	9	0	0	10
Trichoptera	0	0	1	1	n.d.		0	0	0	0	2
Lepidoptera	0	2	0	0	n.d.		0	0	0	0	2
Diptera	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		951	701	664	883	3199
Coleoptera	161	153	234	217	n.d.		176	234	176	490	1841
Hymenoptera	532	1323	276	664	n.d.		662	844	1190	724	6215
<b>TOTALE</b>	<b>1801</b>	<b>2481</b>	<b>1013</b>	<b>1218</b>	<b>0</b>		<b>3688</b>	<b>2712</b>	<b>3039</b>	<b>3383</b>	<b>19335</b>
N. Trappole/Camp.	8	8	8	8	8		4	4	4	4	
N. Campionamenti	14	14	14	14	14		11	10	9	9	

## Analisi statistica

Con l'Analisi Canonica delle Coordinate Principali è stato possibile mettere in evidenza l'effetto di una o più variabili ambientali sui risultati del monitoraggio. Per una migliore "lettura" dei risultati abbiamo separato le variabili in due gruppi creando due distinte analisi.

Le variabili del primo gruppo rappresentano le caratteristiche fisionomico-spaziali: tipo di trappola, specie vegetale, altitudine e stazione. L'analisi eseguita è descritta nel riquadro sottostante.

```
> A1
Call: capscale(formula = com ~ ne_ + tr_ + plt_ + alt_)

              Inertia Rank
Total                198.35
Constrained           40.86  10
Unconstrained       157.49 152
Inertia is squared Euclidean distance
Some constraints were aliased because they were collinear (redundant)

Eigenvalues for constrained axes:
  CAP1   CAP2   CAP3   CAP4   CAP5   CAP6   CAP7   CAP8   CAP9   CAP10
14.8490 12.0773  4.8613  2.4546  1.9984  1.5883  1.3899  0.7347  0.6323  0.2712

Eigenvalues for unconstrained axes:
  MDS1  MDS2  MDS3  MDS4  MDS5  MDS6  MDS7  MDS8
16.313 12.140  9.858  7.334  5.657  5.630  4.883  4.617
(Showned only 8 of all 152 unconstrained eigenvalues)

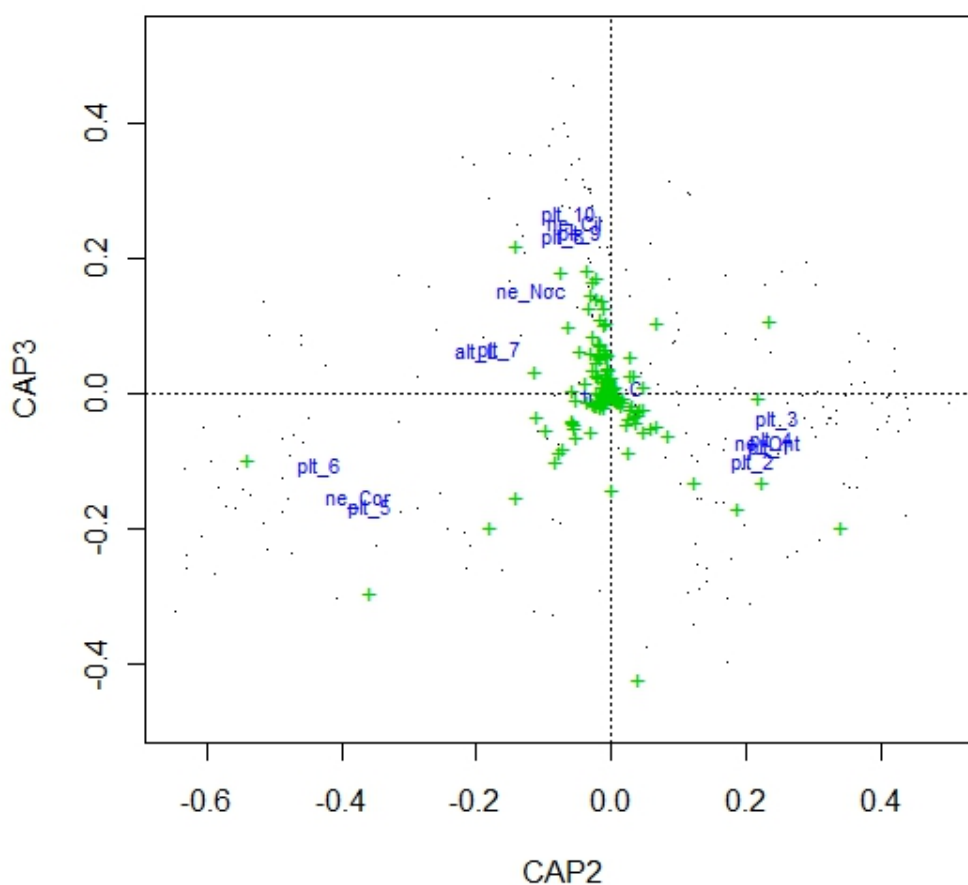
> anova(cap1)
Permutation test for capscale under reduced model

Model: capscale(formula = com ~ ne_ + tr_ + plt_ + alt_)
      Df   Var      F N.Perm Pr(>F)
Model   10 40.857 5.3441   199 0.005 **
Residual 206 157.493
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

> anova(A1,by="terms",permu=4999)
Permutation test for capscale under reduced model
Terms added sequentially (first to last)

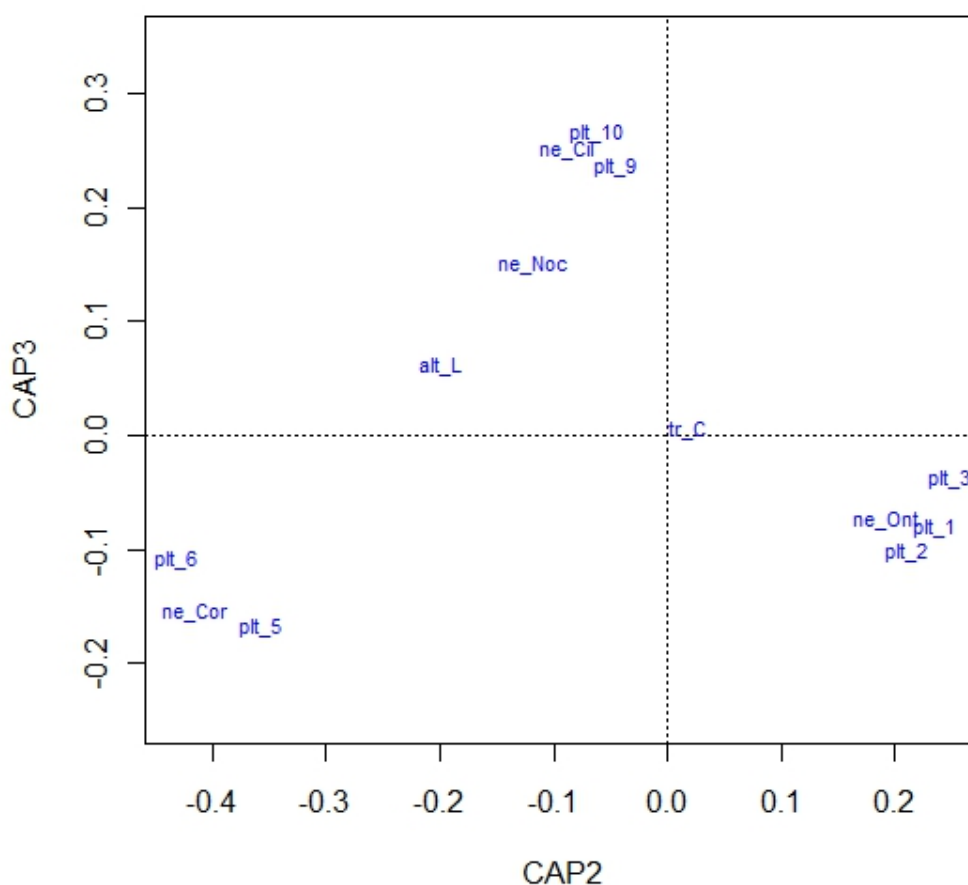
Model: capscale(formula = com ~ ne_ + tr_ + plt_ + alt_)
      Df   Var      F N.Perm   Pr(>F)
ne_     3 18.178  7.9256  4999 < 2.2e-16 ***
tr_     1 14.488 18.9499  4999 < 2.2e-16 ***
plt_    6  8.191  1.7857  4999 < 2.2e-16 ***
Residual 206 157.493
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

In questa prima analisi, indicata col codice A1, la maggior percentuale di variabilità è spiegata dal primo asse (CAP1) che individua chiaramente le differenze legate al tipo di trappola, fattore ovvio e di scarso interesse per noi. La rappresentazione grafica dei risultati viene quindi eseguita utilizzando i due assi successivi CAP2 e CAP3. Di seguito il grafico del risultato complessivo (i punti rappresentano i campioni, le croci le specie, le sigle le variabili ambientali)



Per una migliore comprensione della distribuzione delle variabili ambientali di seguito viene riportato un grafico semplificato in cui sono plottate le solo variabili escludendone alcune che apparirebbero sovrapposte ad altre. In particolare tr\_F (fasce trappola) è sovrapposto a tr\_C nei pressi dell'origine degli assi, dimostrando come il fattore trappola venga praticamente incluso quasi

completamente nell'asse CAP1 qui non preso in considerazione. La stazione 4 (plt\_4) e l'altitudine di quota (alt\_H) si sovrappongono all'ontaneto ed alle altre prime tre stazioni (ne\_Ont, plt\_1, plt\_2, plt\_3) dimostrando un'ottima sovrapposizione tra quota, ontaneti e tutte le stazioni correlate. La stazione 8 (plt\_8), un noceto, si sovrappone alle stazioni del ciliegeto (plt\_9, plt\_10 e ne\_Cil), mentre la stazione 7 (plt\_7) sempre un noceto, sovrapponendosi all'altitudine di valle (alt\_L) dimostra caratteristiche medie tra tutti gli agroecosistemi campionati. Il corileto (ne\_Cor, plt\_5, plt\_6) si mostra ben separato e con una propria forte caratterizzazione come ontaneto e ciliegeto.



Il secondo gruppo di variabili sono invece quelle di tipo climatico-stagionale: stagione ed esposizione. L'analisi eseguita, indicata col codice A2, è descritta nel riquadro sottostante.

```

> A2
Call: capscale(formula = com ~ st_ + esp_)

              Inertia Rank
Total              198.35
Constrained         22.34   5
Unconstrained      176.01 152
Inertia is squared Euclidean distance

Eigenvalues for constrained axes:
  CAP1  CAP2  CAP3  CAP4  CAP5
12.230  4.490  2.155  1.880  1.585

Eigenvalues for unconstrained axes:
  MDS1  MDS2  MDS3  MDS4  MDS5  MDS6  MDS7  MDS8
19.020 14.024 12.782  8.300  6.693  6.352  5.677  5.090
(Showned only 8 of all 152 unconstrained eigenvalues)

Model: capscale(formula = com ~ st_ + esp_)
              Df    Var    F N.Perm Pr(>F)
Model         5 22.339 5.356  199 0.005 **
Residual    211 176.011
---
Signif. codes:  0 '****' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

> anova(A2,by="terms",permu=4999)
Permutation test for capscale under reduced model
Terms added sequentially (first to last)

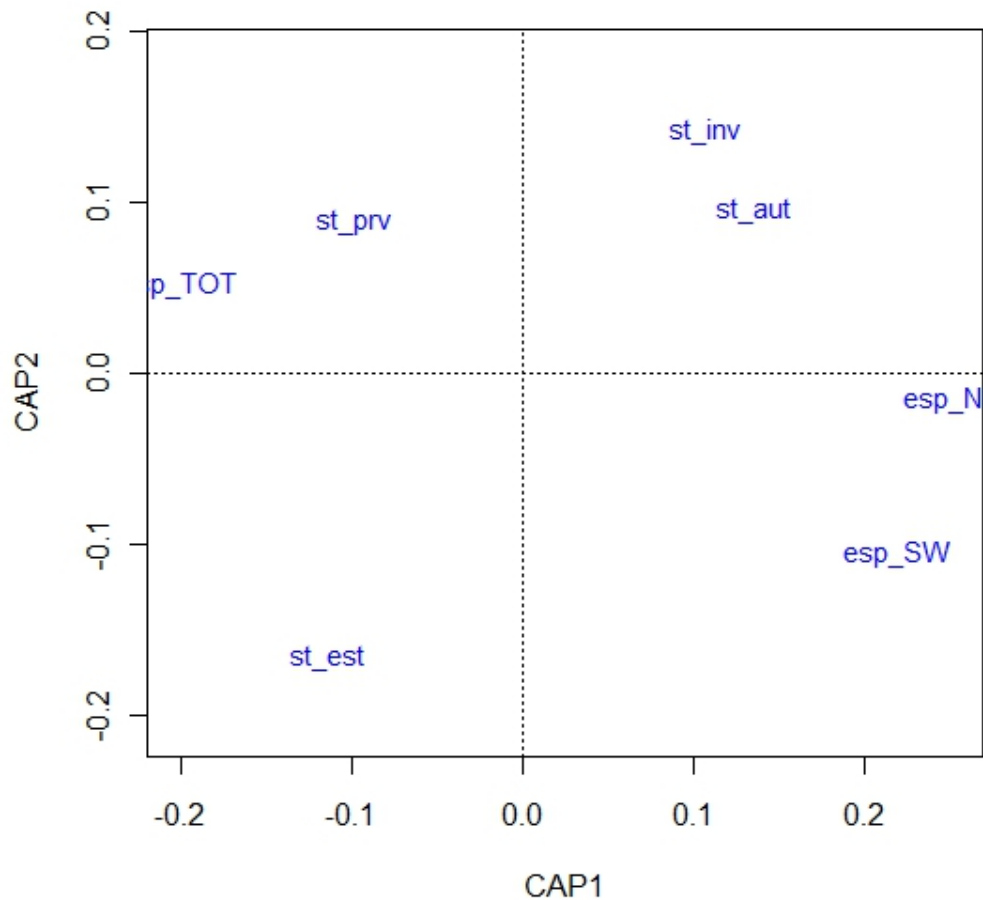
Model: capscale(formula = com ~ st_ + esp_)
              Df    Var    F N.Perm    Pr(>F)
st_           3  9.961 3.9805  4999 < 2.2e-16 ***
esp_          2 12.378 7.4193  4999 < 2.2e-16 ***
Residual    211 176.011
---
Signif. codes:  0 '****' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

Di seguito viene riportato il grafico delle delle sole variabili ambientali da cui si evince come le stagioni autunno-vernine siano molto prossime nella composizione biocenotica ed assai lontane dalla stagione estiva. La primavera si situa in una posizione intermedia.

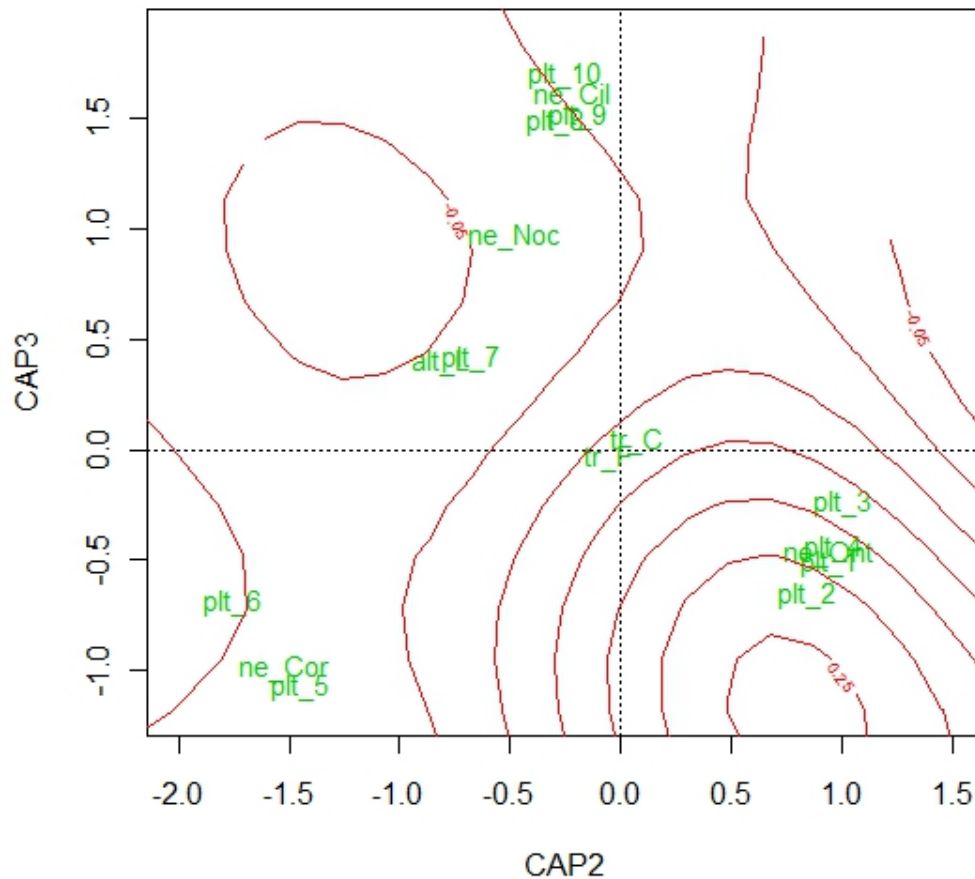
L'esposizione dà invece un risultato probabilmente legato più alla quota che all'esposizione vera e propria. Pare chiaro comunque come vi sia una certa affinità tra le biocenosi di quota e quelle autunno-vernine.



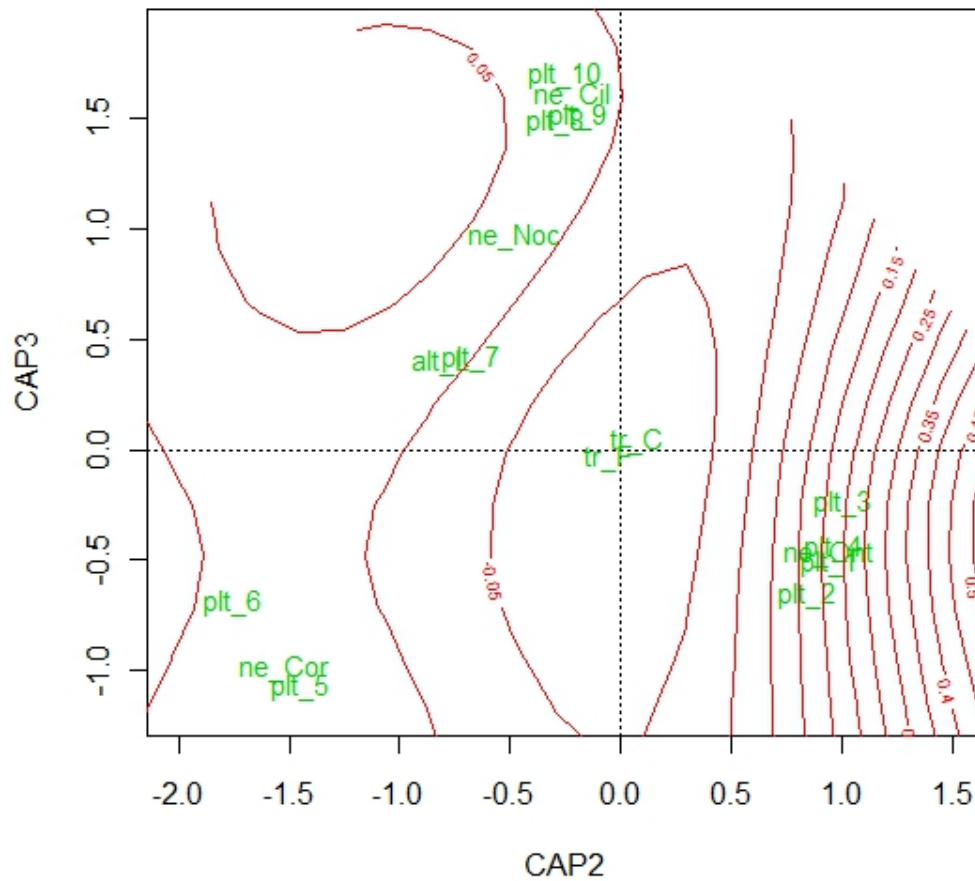


L'analisi delle specie indicatrici non ha fornito risultati soddisfacenti. A fronte di un'ottima caratterizzazione di almeno tre dei quattro ambienti indagati essa non è stata in grado di individuare specie significativamente indicatrici. Nonostante ciò è stato possibile utilizzarla per ottenere un elenco di specie su cui testare il GAM di Wood (2000) mostrando la loro distribuzione statistica in relazione alle variabili dei gruppi A1 ed A2.

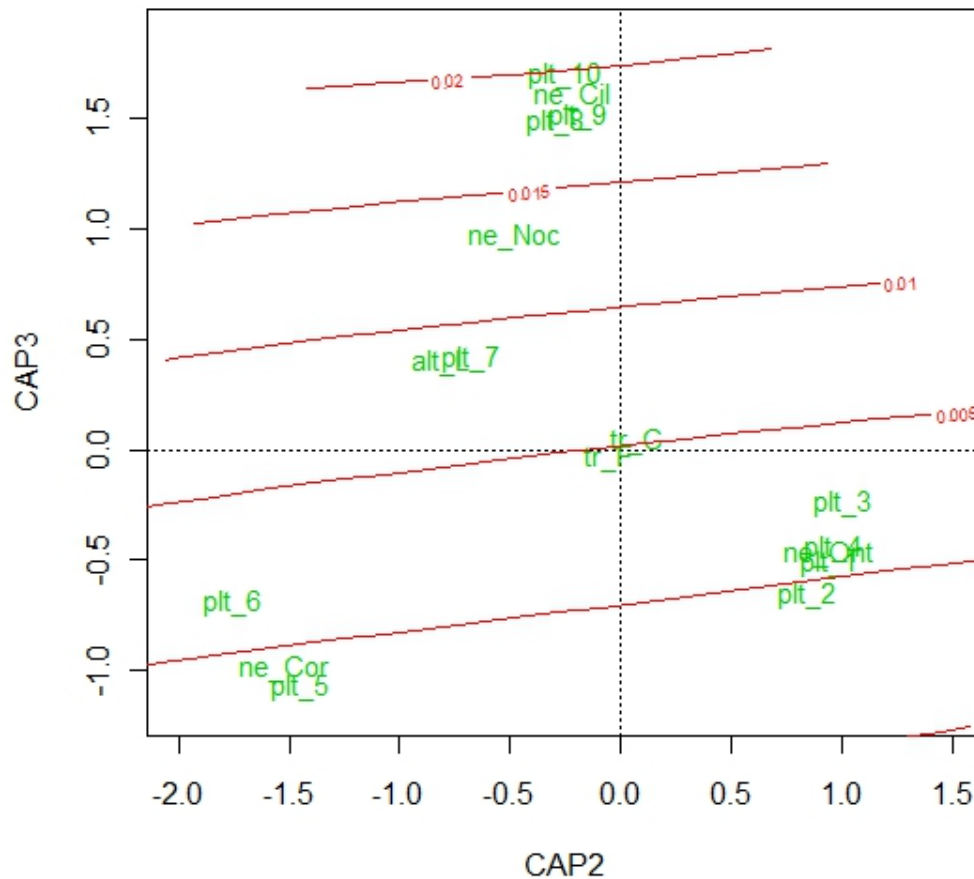
Per il primo gruppo di specie viene raffigurata la distribuzione rispetto alle variabili fisionomico-spaziali (A1).

Coleoptera Carabidae - *Leistus (Leistus) fulvibarbis danieli* Reitter, 1905

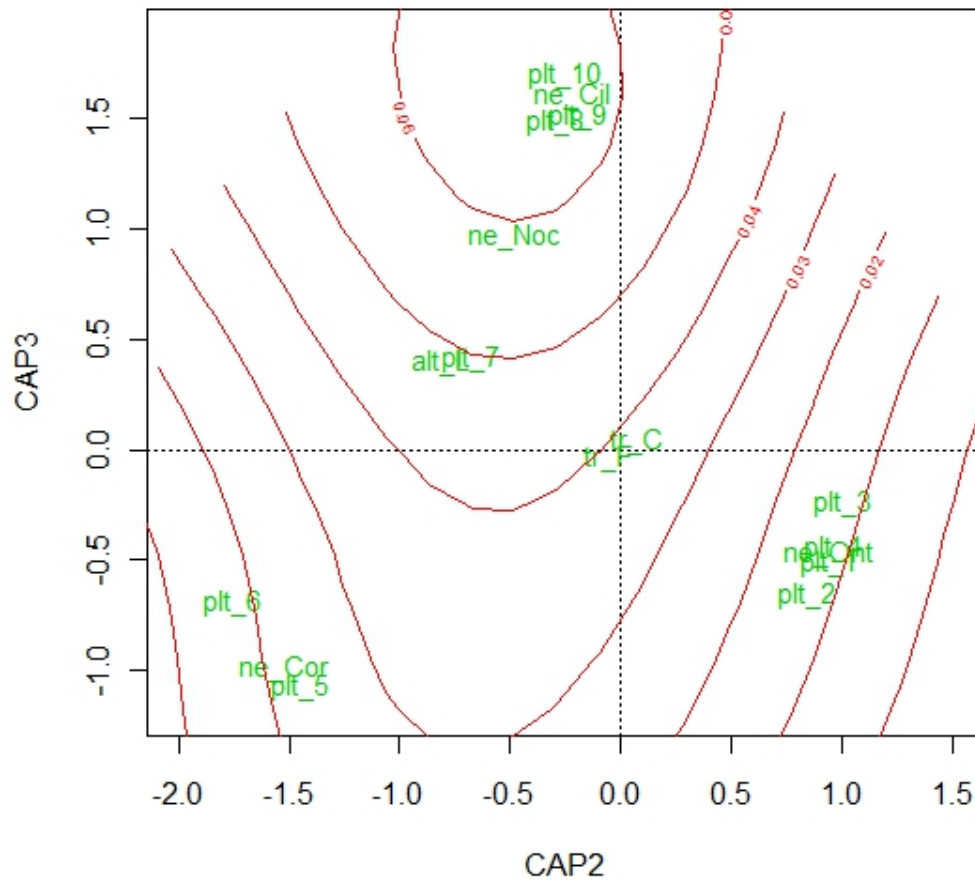
Specie con una distribuzione legata alla quota (quadrante in basso a destra) ed alla presenza di una vegetazione arborea a “bosco” (CAP 3, in basso caratterizzazione a bosco, in alto a prato arborato).

Hemiptera Acanthosomidae - *Elasmucha grisea* (Linnaeus, 1758)

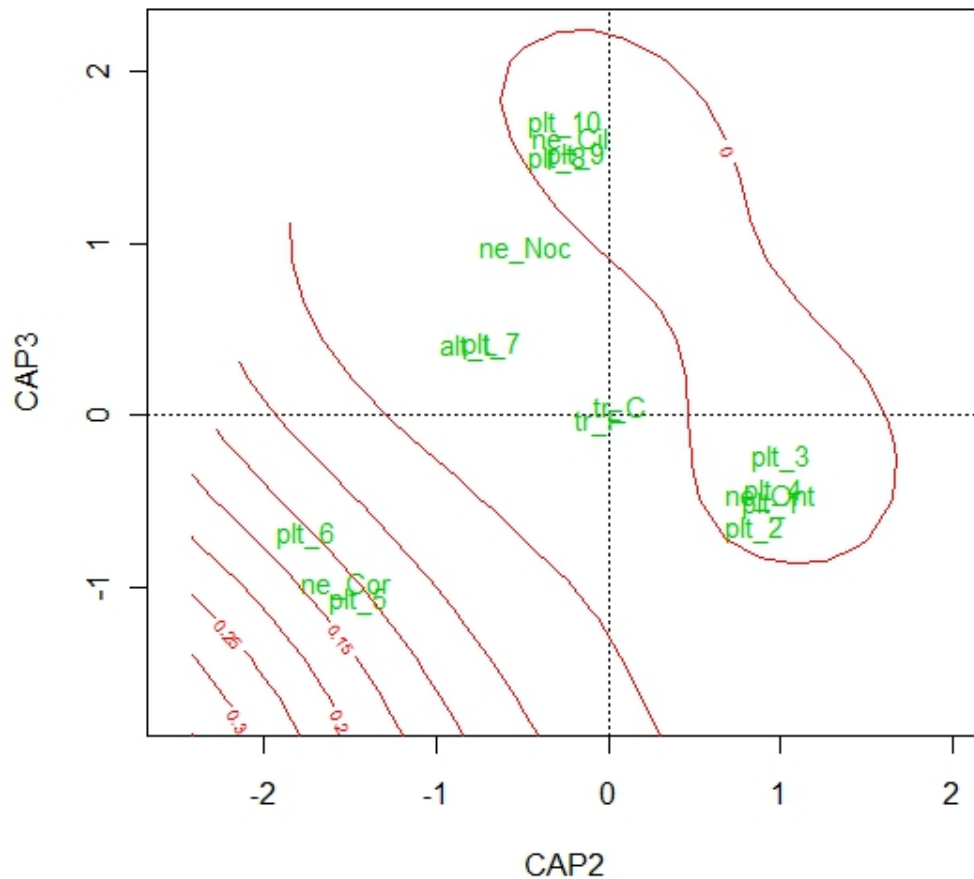
Specie strettamente legata all'ontaneto in quanto specie arborea.

Hemiptera Lygaeidae - *Taphropeltus contractus* (Herrich-Schäffer, 1835)

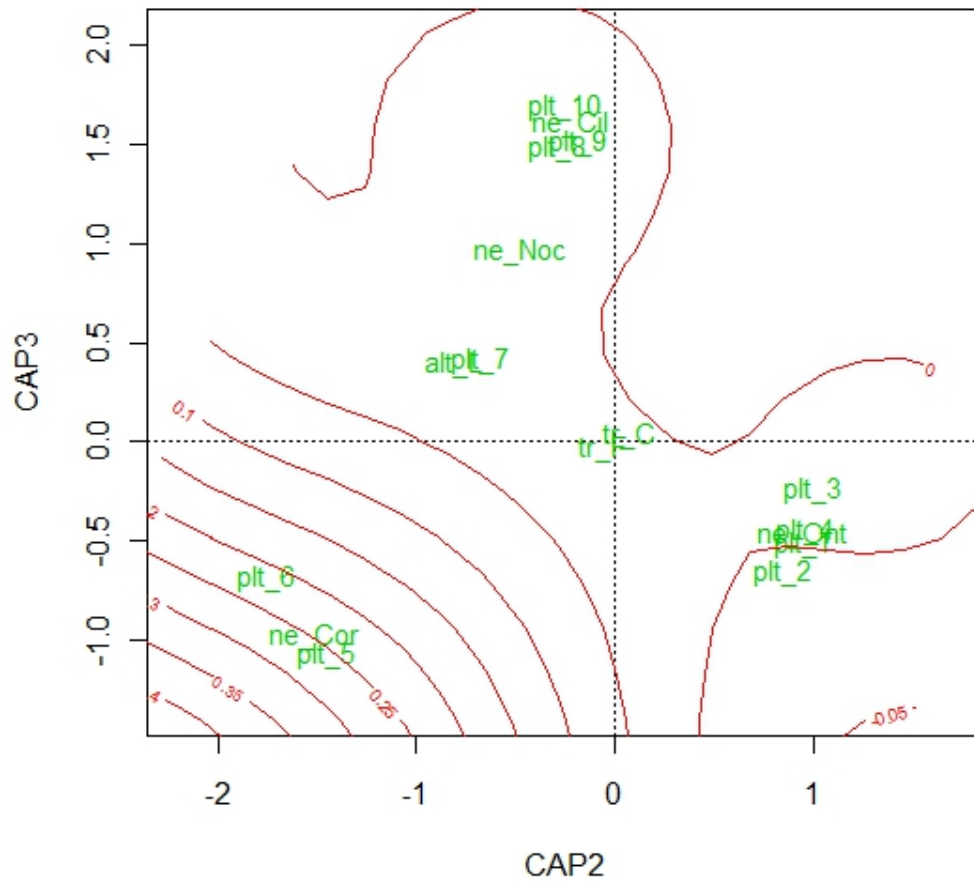
Tipica specie di prato con alberi, con curve di distribuzione praticamente perpendicolari a CAP3, che rappresenta appunto l'apertura della formazione vegetale.

Araneae Linyphiidae - *Palliduphantes angustiformis* (Simon, 1884)

Specie con caratteristiche simili alla precedente, ma evidentemente più ubiquista.

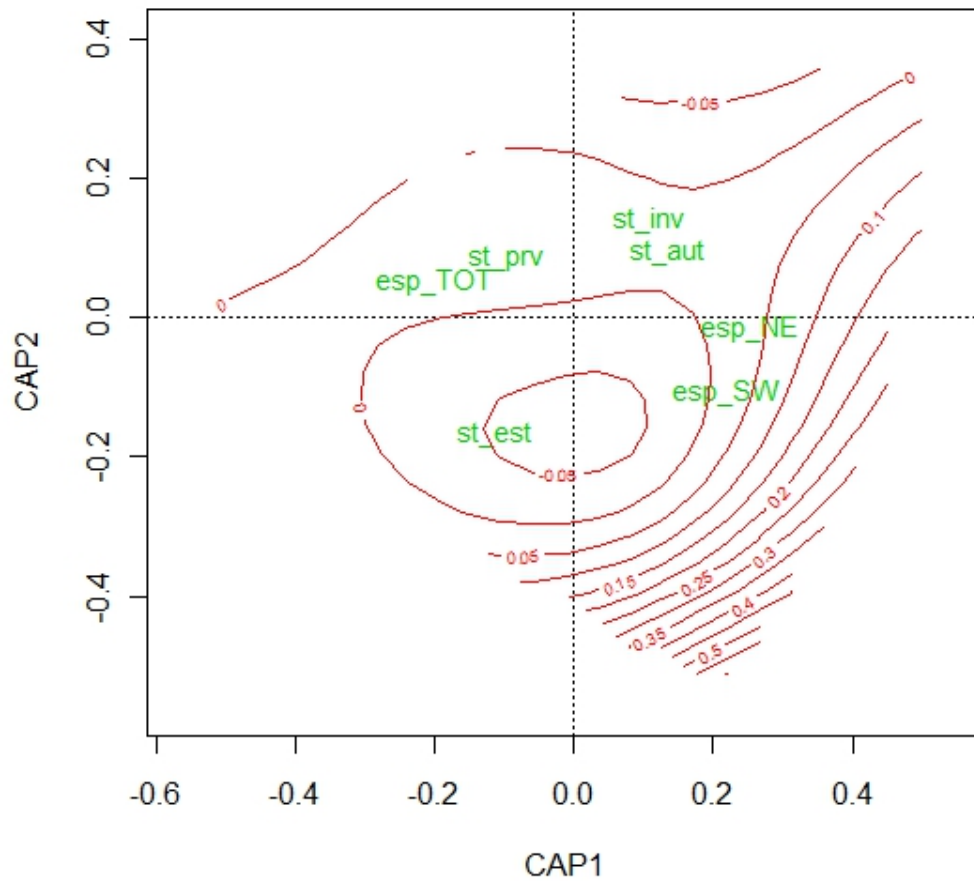
Coleoptera Carabidae - *Laemostenus (Laemostenus) complanatus* (Dejean, 1828)

Specie legata alle basse quote ed alla presenza di vegetazione arborea, la sua distribuzione possiede una buona corrispondenza col corileto.

Araneae Salticidae - *Marpissa muscosa* (Clerck, 1757)

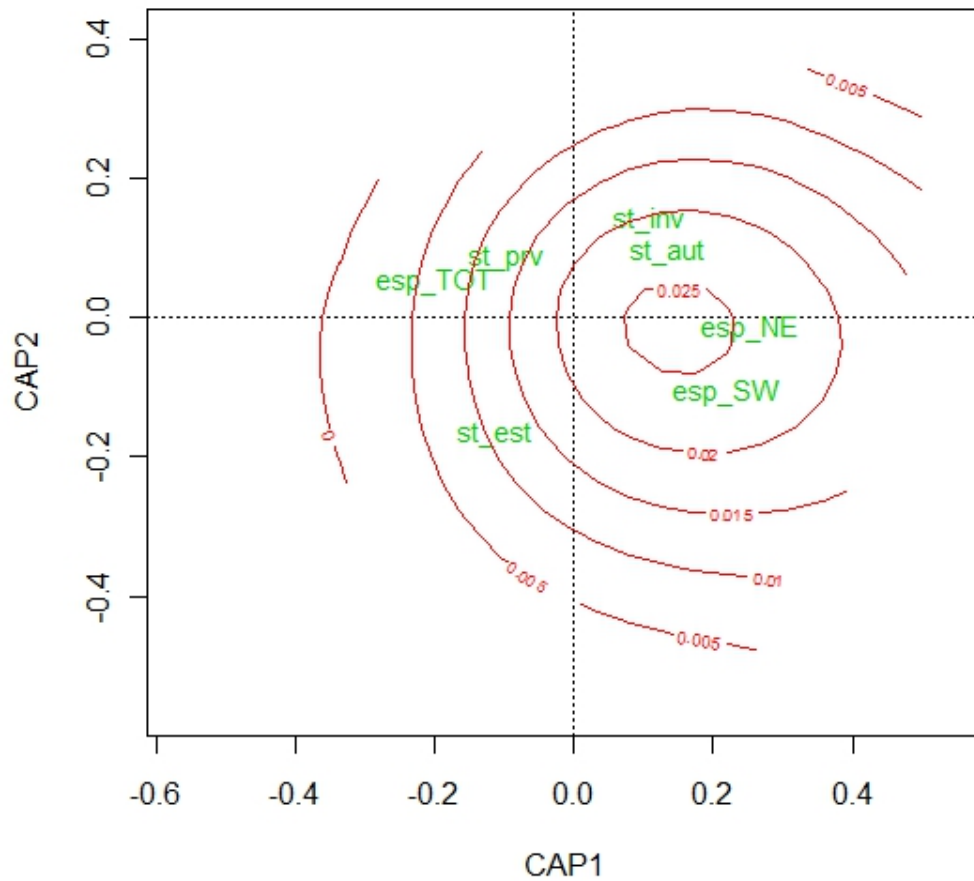
Specie dalla distribuzione del tutto simile alla precedente.

Per il secondo gruppo di specie viene raffigurata la distribuzione rispetto alle variabili climatico-stagionali (A2).

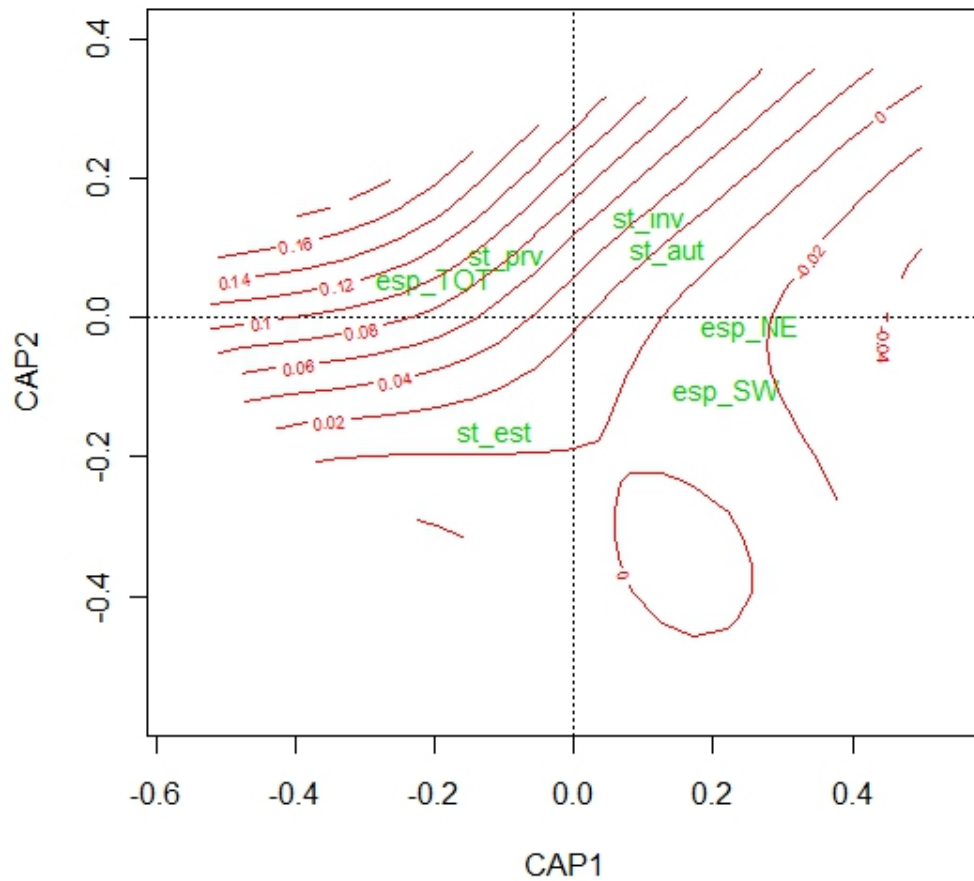
Lepidoptera Nottuidae - *Amphipyra tragopoginis* (Clerck, 1759)

Specie spiccatamente estiva e di quota (esposizione di SW).

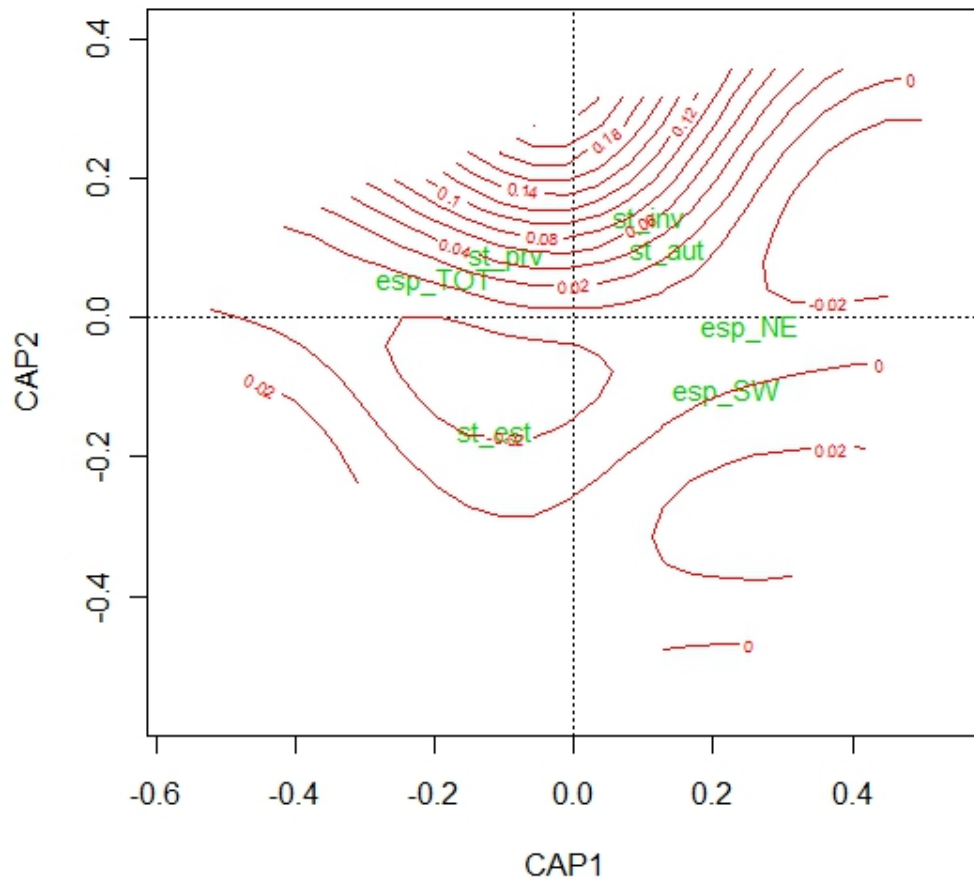


Coleoptera Carabidae - *Agelaea fulva* Gené, 1839

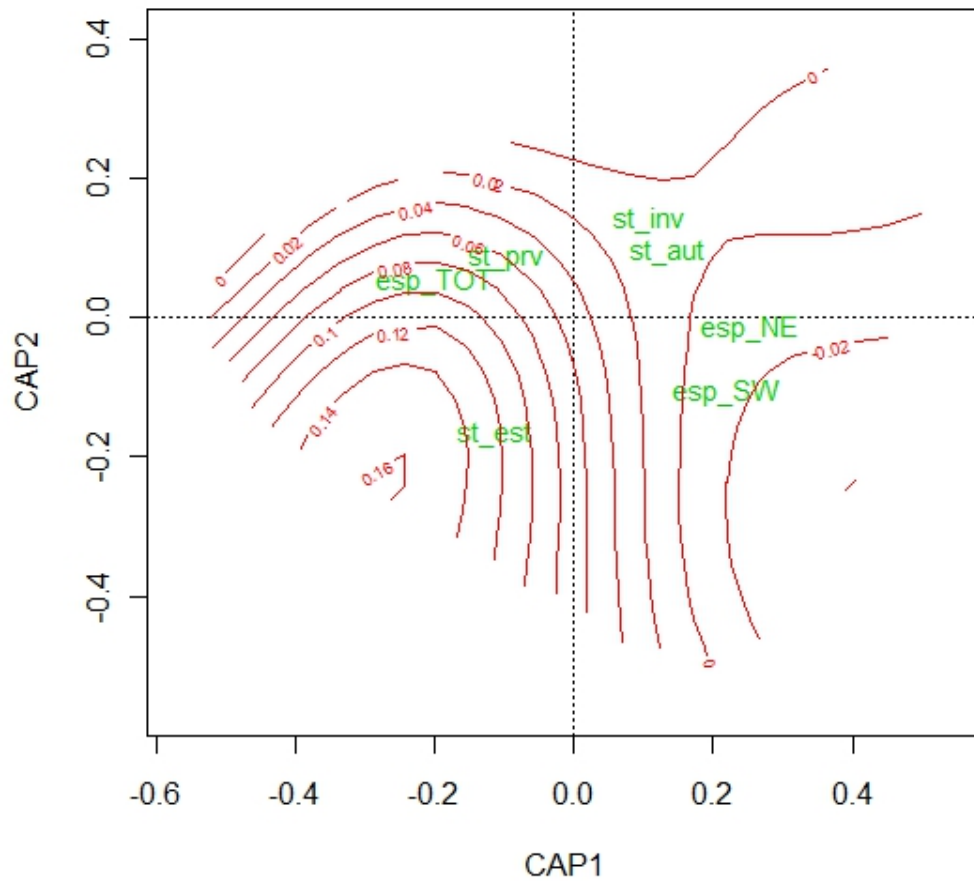
Specie microterma e stenotopa tipica degli ontaneti di quota.

Araneae Clubionidae - *Clubiona leucaspis* Simon, 1932

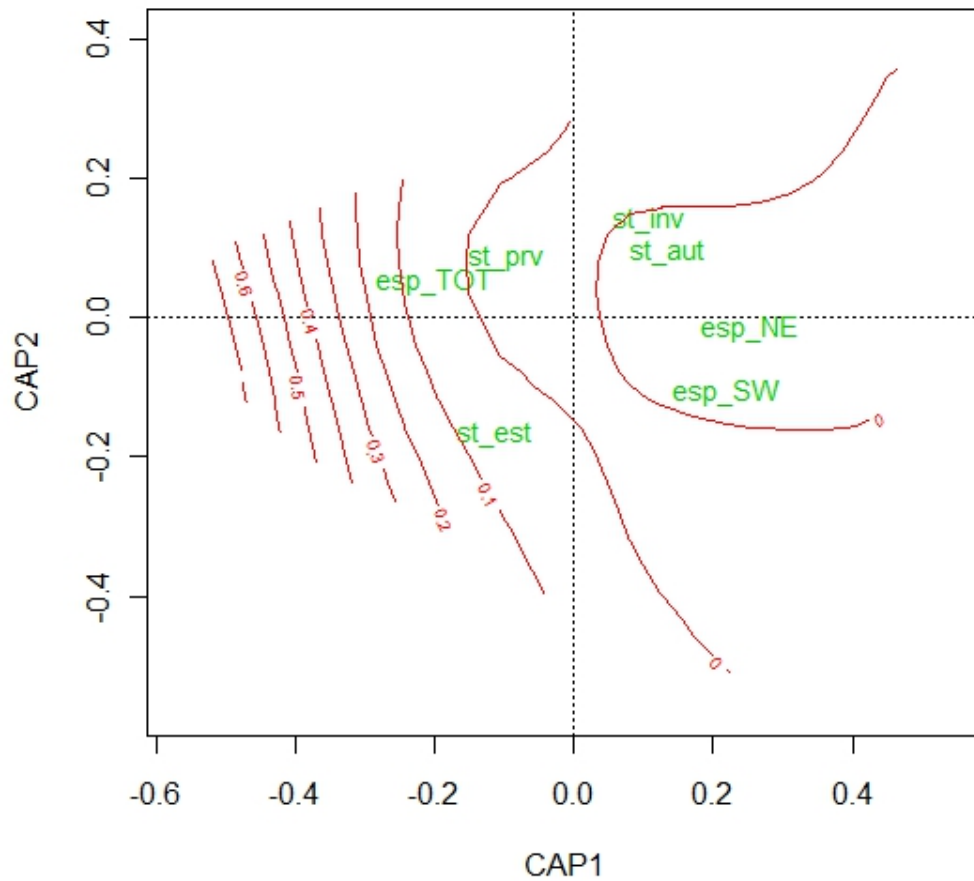
Specie ad adulti prevalentemente, ma non esclusivamente, primaverili.

Araneae Linyphiidae - *Sintula retroversus* (O. P.-Cambridge, 1875)

Specie ad adulti invernali.

Hymenoptera Formicidae - *Messor structor structor* (Latreille, 1798)

Specie quasi esclusivamente estiva.

Hymenoptera Formicidae - *Crematogaster scutellaris scutellaris* (Olivier, 1792)

Specie primaverilo-estiva.

## Elenco specie

### Araneae Segestriidae

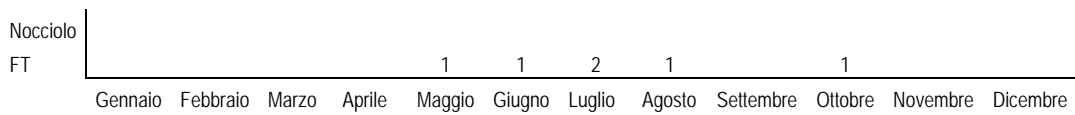
*Segestria senoculata* (Linnaeus, 1758)

Dimensioni: maschi 6-9 mm; femmine 7-10 mm.

Habitat: buchi nei muri e nella corteccia; qualche volta usa buchi lasciati dai tarli del legno. Anche sotto pietre, inclusi pendii sassosi sdruciolevoli e ciottoli di mare.

Maturità: dalla primavera all'autunno.

Distribuzione: paleartica.



## Araneae Dysderidae

*Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838

Dimensioni: maschi 9-10 mm; femmine 11-15 mm.

Habitat: sotto le pietre, ceppi d'albero, e altre macerie (spesso in giardino) in ambienti leggermente umidi e caldi, prediletti anche dagli isopodi.

Maturità: probabilmente tutto l'anno

Distribuzione: cosmopolita.



*Dysdera shardana* Opatova & Arnedo, 2009

Dimensioni: maschi 6-9 mm; femmine 9-12 mm.

Habitat e maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: endemita della Sardegna.

Specie recentemente descritta su materiale proveniente dalla Sardegna occidentale e dal Gennargentu. (Arnedo et al., 2009).



*Harpactea gennargentu* Wunderlich, 1995

Dimensioni: maschi e femmine circa 4 mm.

Habitat e maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: endemita della Sardegna.

Specie recentemente descritta da Wunderlich (1995) sulla base di due esemplari (un maschi e una femmina) raccolti sul Gennargentu.

Ontano

TC	<hr/>											
					7	3	1		1	1		
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Harpactea sardoa* Alicata, 1966

Dimensioni: maschi e femmine circa 5-6 mm.

Habitat e maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: endemita della Sardegna.

Noce

TC	<hr/>											
				1	1							
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Kaemis circe* (Brignoli, 1975)

Dimensioni: maschi e femmine circa 2-3 mm.

Habitat e maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione. Italia.

Noce

FT												
TC	1											
Ciliegio												
FT												
TC	<hr/>											
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre



*Parachtes limbarae* (Kraus, 1955)

Dimensioni: maschi e femmine circa 10 mm.

Habitat e maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: endemita della Sardegna.

Nocciolo

TC

			1									
Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	

## Araneae Mimetidae

*Ero tuberculata* (De Geer, 1778)

Dimensioni: maschi 3,5-4 mm; femmine 3 mm.

Habitat: si trova su vegetazione bassa e su cespugli.

Maturità: estate e autunno.

Distribuzione: paleartica.

Nocciolo

FT

1

---

Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settembre Ottobre Novembre Dicembre

**Araneae Theridiidae***Enoplognatha ovata* (Clerck, 1757)

Dimensioni: maschi 3-5 mm; femmine 4-6 mm.

Habitat: su bassa vegetazione, arbusti. La femmina fa l'ovisacco bluastro coperto da una foglia.

Maturità: estate.

Distribuzione: oloartica.

Nocciolo																				
FT					2															
Noce																				
TC									1											
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre								

*Euryopsis episinoides* (Walckenaer, 1847)

Dimensioni: maschi 2-3 mm; femmine 3-4 mm.

Habitat: sodaglia, erbe alte, al suolo.

Maturità: estate.

Distribuzione: Mediterraneo, Cina.

Noce																				
FT											1									
Ciliegio																				
FT									3											
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre								

*Theridion varians* Hahn, 1833

Dimensioni: maschi 2,25-2,75 mm; femmine 2,5-3,5 mm.

Habitat: vive su bassa vegetazione, cespugli, alberi e altre strutture.

Maturità: dall'estate all'autunno.

Distribuzione: oloartica.

Nocciolo																				
FT									1											
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre								





*Diplostila concolor* (Wider, 1834)

Dimensioni: maschi e femmine 2,2-3 mm.

Habitat: si trova in varie situazioni tra muschi, erbe e lettiera, probabilmente è più comune in praterie calcaree. (Roberts, 1985).

Maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: oloartica.

Nocciolo														
TC				1			1		2					
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		

*Erigone dentipalpis* (Wider, 1834)

Dimensioni: maschi 1,9-2,5 mm; femmine 1,8-2,6 mm.

Habitat: si ritrova un po' dappertutto tra la vegetazione bassa.

Maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: oloartica.

Nocciolo														
TC							1							
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		

*Meioneta pseudorurestris* (Wunderlich, 1980)

Dimensioni: maschi 1,6-2,2 mm; femmine 1,6-2,9 mm.

Habitat: vive nella lettiera, e si può trovare in diversi ambienti, dalla prossimità delle coste alle alte montagne.

Maturità: gli adulti si catturano tutto l'anno, probabilmente non hanno un periodo riproduttivo distinto. (Bosmans, 2006).

Distribuzione: Spagna, Cipro, Sardegna, Algeria, Tunisia.

Ontano														
TC							1							
Noce														
TC				1	4									
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		

*Microctenonyx subitaneus* (O. P.-Cambridge, 1875)

Dimensioni: maschi 1,2-1,4 mm; femmine 1,3-1,9 mm.

Habitat: poco comune, si trova di solito tra paglia e fieno.

Maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: oloartica.

Nocciolo												
FT												
TC								1				
Noce												
FT												
TC	2						1				1	
Ciliegio												
FT												
TC												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Palliduphantes angustiformis* (Simon, 1884)

Dimensioni: maschi e femmine circa 2 mm.

Habitat e maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: Corsica, Sardegna.

Ontano												
FT												
TC						1						
Nocciolo												
FT												
TC		1						2		1		
Noce												
FT												
TC	1	1		2	5	4		3			2	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Pelecopsis elongata* (Wider, 1834)

Dimensioni: maschi 1,4-1,7 mm; femmine 1,7-2,5 mm.

Habitat: soprattutto in boschi, fin nello strato arboreo umido.

Maturità: mesi invernali.

Distribuzione: Europa, Russia.

Noce

FT	1			2								
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Pelecopsis inedita* (O. P.-Cambridge, 1875)

Dimensioni: maschi 1,48-1,9 mm. Femmine 1,46-2,48 mm.

Habitat: comune sui cespugli.

Maturità: fine estate e autunno. (Simon, 1884).

Distribuzione: Mediterraneo.

Ciliegio

FT				8								
TC												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Prinerigone vagans* (Audouin, 1826)

Dimensioni: maschi 1,7-2,8 mm. Femmine 2-3,2 mm.

Habitat: vive abitualmente in luoghi umidi, ai bordi di stagni o corsi d'acqua, in torbiere o nella lettiera di foreste umide, ma anche in campi e praterie.

Maturità: tutto l'anno. (Le Peru, 2006).

Distribuzione: Vecchio mondo.

Ontano

TC							1						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	



*Sintula retroversus* (O. P.-Cambridge, 1875)

Dimensioni: maschi 3 mm; femmine 3-4,5 mm.

Habitat: tra detriti secchi, principalmente in zone coltivate. (Simon, 1884)

Maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: dall'Europa all'Azerbaijan.

Noce

TC	1	1									4		1
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	

*Syedra cfr nigrotibialis* Simon, 1884

Dimensioni: maschi e femmine circa 2-3 mm.

Habitat e maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: Corsica.

Gli esemplari catturati somigliano a *S. nigrotibialis* ma la determinazione non è certa.

Noce

TC						1	1						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	

*Tenuiphantes herbicola* (Simon, 1884)

Dimensioni: maschi 1,7-2,1 mm; femmine 1,8-2,3 mm.

Habitat: si può trovare nella lettiera in foreste miste o di conifere. (van Helsingen et al, 1977).

Maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: Corsica, Sardegna.

Nocciolo													
FT													
TC		1								1			
Noce													
FT													
TC	1												
Ciliegio													
FT													
TC													
	<hr/>												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	

*Tenuiphantes tenuis* (Blackwall, 1852)

Dimensioni: maschi 2-2,6 mm. Femmine 2,1-3,2 mm.

Habitat: vive nella vegetazione bassa, tra muschi e nella lettiera in una grande varietà di habitat.

Maturità: tutto l'anno.

Distribuzione: Europa, nord Africa (altrove, introdotto).

Ontano													
FT							1						
TC					7	18	8	1	1				
Nocciolo													
TC		2	3	2				2	1	1			
Noce													
TC		1		1		3		2		1	1		
	<hr/>												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	

*Tiso vagans* (Blackwall, 1834)

Dimensioni: maschi 1,5-2 mm. Femmine 1,7-2,2 mm.

Habitat: di solito si trova tra muschi, erbe e detriti a livello del suolo.

Maturità: non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: Europa, Russia.

Nocciolo												
TC	3	10	9	3			9	2	2	7		
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Walckenaeria antica* (Wider, 1834)

Dimensioni: maschi circa 2 mm; femmine circa 2,5 mm.

Habitat: tipicamente abita in siti esposti al sole, come su detriti vegetali in ambienti scoperti.

Maturità: dall'autunno alla primavera.

Distribuzione: paleartica.

Nocciolo												
TC								1				
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

## Araneae Tetragnathidae

*Pachygnatha degeeri* Sundevall, 1830

Dimensioni: maschi 2,5-3 mm; femmine 3-3,75 mm.

Habitat: di solito si trova tra erba e bassa vegetazione in una ampia varietà di habitats.

Maturità: tutto l'anno.

Distribuzione: paleartica.

Nocciolo												
TC		1	7	3			3	2	4	1		
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

## Araneae Araneidae

*Zygiella x-notata* (Clerck, 1757)

Dimensioni: maschi circa 5 mm; femmine circa 6 mm.

Habitat: si trova facilmente nelle vicinanze delle case, tipicamente sulle cornici delle finestre etc.

Maturità: da fine estate all'autunno. Le femmine sono le sole orbitele a fare tele durante l'inverno (in Inghilterra), qualche femmina arriva all'estate successiva.

Distribuzione: oloartica, neotropica.

Nocciolo												
FT											1	
Ciliegio												
FT			1								1	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre



*Pardosa hortensis*, Thorrel 1872

Descrizione: femmina 4,5-6 mm, maschio 3,5-4,5 mm. La femmina si presenta di una colorazione che va dal grigiastro al marrone. Il maschio è scuro ma con zampe chiare e con pochi anelli.

Habitat: vive in vari ambienti quali radure boscate, campi aperti e spiagge.

Maturità: primavera e fine estate.

Areale: Esclusa la Scandinavia è una specie diffusa in tutta Europa

Ontano														
TC							3							
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		

*Pardosa prativaga* (L. Koch, 1870)

Dimensioni: maschi 4-5 mm. Femmine 4-6 mm.

Habitat: si trova in una ampia varietà di situazioni: giardini, pietraie, paludi, etc.

Maturità: dalla primavera all'autunno; maschi solo fino a metà estate.

Distribuzione: Europa, Russia

Nocciolo														
TC				1										
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		

*Pardosa proxima* (C. L. Koch, 1847)

Dimensioni: maschi 4,5-5 mm; femmine 5,5-6,5 mm.

Habitat: si trova di solito su prati, spesso in situazioni di umidità.

Maturità: primavera, femmine fino all'estate.

Distribuzione: paleartica, Canarie, Azzorre.

Ontano														
TC								2						
Nocciolo														
TC			5	2			5	3						
Noce														
TC							1							
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		

*Pirata tenuitarsis*, Simon 1876

Descrizione: femmina 4,5-8 mm, maschio 4-6 mm. Questa specie è molto simile a *P. piracticus* dalla quale si differenzia per la piastra che copre l'apertura al genitale femminile e per i palpi maschili.

Habitat: non sono state rinvenute notizie in riguardo

Maturità: primavera estate

Areale: diffusa nel nord Europa

Ontano

TC

							5	3				
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Trochosa hispanica* Simon, 1870

Dimensioni: maschi 8-12 mm; femmine 10-15 mm.

Habitat: è stata catturata ai bordi di fiumi tra i pioppi, e in pinete diradate.

Maturità: da aprile a ottobre. (Le Peru, 2006)

Distribuzione: dal Mediterraneo all'Asia centrale.

Nocciolo

TC

			1	73				2	10	8		
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

Il genere *Trochosa* comprende specie dalla difficile identificazione. Attualmente non è possibile determinare con sicurezza le femmine, ma data l'abbondanza di maschi e la presenza di una sola specie di questo genere nella località di cattura, è stato possibile attribuirle alla specie *T hispanica*.



## Araneae Oxyopidae

*Oxyopes lineatus* Latreille, 1806

Dimensioni: maschi 6-6,5 mm; femmine 4-5 mm.

Habitat: vive nella bassa vegetazione, cespugli e i rami più bassi degli alberi.

Maturità: estate.

Distribuzione: paleartica.

Nocciolo

TC

1

---

Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settembre Ottobre Novembre Dicembre

## Araneae Zoropsidae

*Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820)

Dimensioni: maschi circa 10 mm; femmine 12-21 mm.

Habitat: vive nella lettiera o sulle cortecce, in tane tappezzate di seta irregolare.

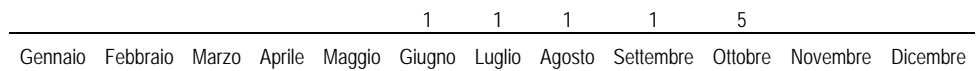
Talvolta si rifugiano nelle case per l'inverno

Maturità: tutto l'anno?

Distribuzione: dal Mediterraneo alla Russia.

Nocciolo

FT



## Araneae Agelenidae

*Malthonica dalmatica* (Kulczyn'ski, 1906)

Dimensioni: maschi e femmine mm.

Habitat e maturità: non si trovano dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione: dalla Francia a Israele.

Nocciolo

TC

												1
Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	

## Araneae Dictynidae

*Lathys humilis* (Blackwall, 1855)

Dimensioni. Maschi e femmine circa 2 mm.

Habitat. Vive su alberi e cespugli.

Maturità. Primavera e inizio estate.

Distribuzione. Palearctica.

Nocciolo																						
FT						1															1	
Ciliegio																						
FT				1																		
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre										

**Araneae Titanoecidae***Nurscia albomaculata* (Lucas, 1846)

Dimensioni. Maschi 5-6 mm. Femmine 6-7 mm.

Habitat. Vive in luoghi soleggiati, sotto le pietre. Costruisce un tela a lenzuolo a maglie poligonali un po' irregolare,

Maturità. Estate.

Distribuzione. Dall'Europa all'Asia centrale

Ciliegio

TC

2

Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settembre Ottobre Novembre Dicembre

**Araneae Miturgidae***Cheiracanthium angulitarse* Simon, 1878

Habitat: vedi descrizione famiglia

Ontano												
FT				4		1		4	2			
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

### Araneae Anyphaenidae

*Anyphaena accentuata* (Walckenaer, 1802)

Dimensioni. Maschi 4-6,5 mm. Femmine 4,5-7,5mm.

Habitat. Vive fra la vegetazione, in luoghi freschi e ombrosi. Quando presente, si trova in gran numero.

Maturità. Adulti durante la primavera (aprile – maggio) o alla fine dell'inverno.

Distribuzione. Dall'Europa all'Asia centrale.

Nocciolo														
FT			1		3									
Ciliegio														
FT				1										
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		

*Anyphaena sabina* L. Koch, 1866

Dimensioni. Maschi 4-6,5 mm. Femmine 4,5-7,5mm.

Habitat. Vive fra la vegetazione.

Maturità. Fine dell'inverno e all'inizio della primavera..

Distribuzione. Sud Europa, Russia, Georgia, Azerbaijan.

Nocciolo														
FT					1									
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		

**Araneae Liocranidae**

*Agroeca inopina* O. P.-Cambridge, 1886

Dimensioni. Maschi 3-4,5 mm. Femmine 4,5-7,5mm.

Habitat. Vive abitualmente in colline sabbiose e sul suolo, tra bassa vegetazione e nelle lettieri.

Maturità. Estate fino a tardo autunno.

Distribuzione. Europa, Algeria.

Ontano												
TC	1					1		11	30	3	2	
Nocciolo												
TC	5	2		2			1	5	8	15	3	
Noce												
TC	1			1		1				1	1	
	<hr/>											
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Liocranum giersbergi* Kraus, 1955

Dimensioni. Femmine circa 7 mm.

Habitat e maturità. Non si trovano dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione. Endemita della Sardegna.

Nocciolo												
FT					1							
Noce												
TC								1				
	<hr/>											
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Scotina celans* (Blackwall, 1841)

Dimensioni. Maschi 2,5-3 mm. Femmine 4-4,75 mm.

Habitat. Vive tra muschi, lettieri e cespugli in terreno boscoso, spesso in habitat umidi; anche in prati calcarei.

Maturità. Femmine tutto l'anno, maschi in tarda estate e autunno.

Distribuzione. Europa, Algeria, Russia.



Nocciolo

TC

1

---

Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settembre Ottobre Novembre Dicembre

## Araneae Clubionidae

*Clubiona comta* C. L. Koch, 1839

Dimensioni. Maschi circa 4 mm. Femmine 4-6 mm.

Habitat. Si può trovare tra foglie e arbusti, in alberi e piante rampicanti, anche sotto cortecce.

Maturità. Da primavera a metà estate.

Distribuzione. Europa, Russia, Nord Africa.

Nocciolo												
FT					2		1		1			
Noce												
FT					2							
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Clubiona leucaspis* Simon, 1932

Dimensioni. Maschi e femmine circa 4 mm.

Habitat. Vive abitualmente nelle branche, sotto le cortecce.

Maturità. Primavera.

Distribuzione. Europa centrale e occidentale, Algeria.

Nocciolo												
FT		19	3		16	8	3			4	7	8
Noce												
FT				1	2		2				1	
Ciliegio												
FT	1			13	8	1					1	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Clubiona terrestris* Westring, 1851

Dimensioni. Maschi 5 mm. Femmine 6 mm.

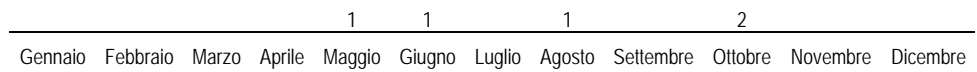
Habitat. Vive tra la bassa vegetazione e lettiera, o sotto cortecce e pietre.

Maturità. Adulti nella maggior parte delle stagioni.

Distribuzione. Europa.

Nocciolo

FT



**Araneae Corinnidae***Liophrurillus flavitarsis* (Lucas, 1846)

Dimensioni. Maschi e femmine circa 4 mm.

Habitat. Vive sotto le pietre, nella lettiera.

Maturità. Tutto l'anno.

Distribuzione. Europa, Madeira, Nord Africa.

Nocciolo												
TC		1		1			29	20		3		1
Noce												
TC				2	4	8	1					
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre



## Araneae Gnaphosidae

*Aphantaulax cincta* (L. Koch, 1866)

Dimensioni. Maschi 7 mm. Femmine 8 mm.

Habitat. Si può trovare in garighe, sulle branche; anche sotto le pietre.

Maturità. Primavera.

Distribuzione. Europa, Nord Africa, Israele

Nocciolo

FT					1							
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Drassodes cupreus*, Blackwall 1834

Descrizione: Maschio e femmina 9-18 mm. La femmina si differenzia da *D. lapidosus* per avere la coppia anteriore di spermateche maggiore di quella posteriore. Il maschio si distingue per disposizione del tre cheliceri e dalle proporzioni dei palpi.

Habitat: vive sotto le pietre, nella lettiera e alla base dei ciuffi d'erba. Spesso vive in ambienti molto umidi.

Maturità: Le femmine tutto l'anno mentre il maschio in primavera ed estate.

Ontano

FT				3	2			4	2			
TC					4	1	2					
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802)

Dimensioni. Maschi e femmine 9-18 mm.

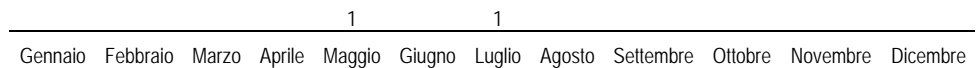
Habitat. Si trova sotto le pietre, tra le foglie cadute, e tra le zolle d'erba. Spesso in ambienti veramente secchi (per es. in pendii sassosi).

Maturità. Femmine, tutto l'anno. Maschi, primavera e estate.

Distribuzione. Palearctica.

Nocciolo

FT

*Gnaphosa alacris* Simon, 1878

Dimensioni. Maschi e femmine mm.

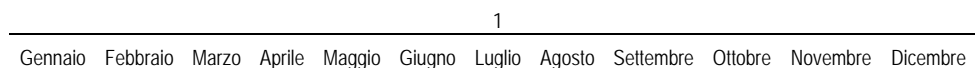
Habitat. Predilige ambienti caldo-asciutti, aperti e soleggiati con associazioni vegetali di tipo prativo (DiFranco, 1992).

Maturità. Estate. (Le Peru, 2006)

Distribuzione. Francia, Italia, Croazia, Marocco.

Noce

TC

*Haplodrassus signifer*, C.L. Koch 1939

Descrizione: Femina 8-9 mm, maschio 6-8 mm. Si presenta in diverse colorazioni a volte molto scure. L'addome ha strisce scure e leggera peluria arancio-marrone.

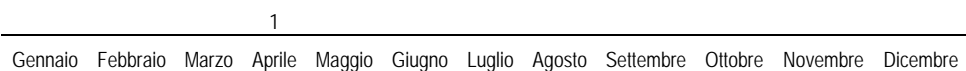
Habitat: vive sotto le pietre, nella lettiera e alla base dei ciuffi d'erba.

Maturità: primavera estate.

Areale: diffusa in tutta Europa come le specie più comuni di questo genere.

Ciliegio

TC



*Nomisia exornata* (C. L. Koch, 1839)

Dimensioni. Maschi e femmine da 5 a 8 mm.

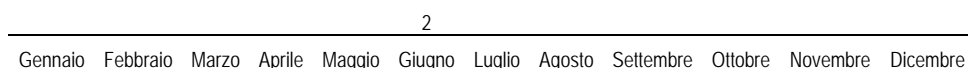
Habitat. Non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Maturità. Primavera.

Distribuzione. Europa, Asia centrale.

Noce

TC

*Scotophaeus blackwalli* (Thorell, 1871)

Dimensioni. Maschi 8-9 mm. Femmine 10-12 mm.

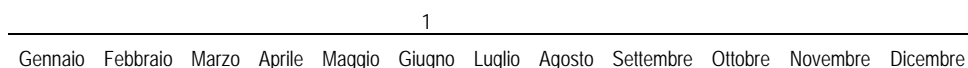
Habitat. Vive sotto la corteccia degli alberi, in buchi nelle pareti e nelle case.

Maturità. Femmine tutto l'anno, maschi estate e autunno

Distribuzione. Cosmopolita.

Nocciolo

FT

*Scotophaeus scutulatus* (L. Koch, 1866)

Dimensioni. Maschi 7-11 mm. Femmine 8-16 mm.

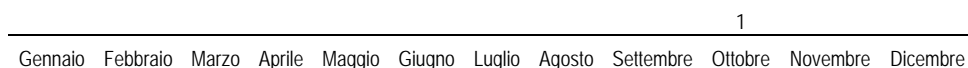
Habitat. Simile a *Scotophaeus blackwalli*.

Maturità. Simile a *Scotophaeus blackwalli*.

Distribuzione. Dall'Europa all'Asia centrale, Algeria.

Nocciolo

FT





*Scotophaeus validus* (Lucas, 1846)

Dimensioni. Maschi 8-9 mm. Femmine 10-12 mm.

Habitat. Si può trovare sotto cortecce e pietre, tra i detriti.

Maturità. Maschi in primavera, femmine da gennaio a luglio. (Le Peru, 2006)

Distribuzione. Sud Europa, Marocco, Algeria.

Nocciolo

FT

										1					
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre			

*Setaphis carmeli* (O. P.-Cambridge, 1872)

Dimensioni. Maschi e femmine circa 4 mm.

Habitat. Tra le pietre e i detriti.

Maturità. Maggio, giugno. (Le Peru, 2006)

Distribuzione. Mediterraneo.

Nocciolo

TC

5

2

Noce

TC

2

2

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre			

*Trachizelotes barbatus* (L. Koch, 1866)

Dimensioni. Maschi 5-6,5 mm. Femmine 7-9,5 mm.

Habitat. È stata catturata in pascoli magri, montagne pietrose.

Maturità. Femmine in aprile. (Le Peru, 2006)

Distribuzione. Dal Mediterraneo all'Asia centrale, USA.





**Araneae Sparassidae***Micrommata ligurina* (C. L. Koch, 1845)

Dimensioni. Maschi circa 9 mm. Femmine 10-12 mm.

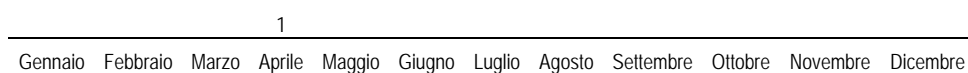
Habitat. Comune. Si trova facilmente sulle erbe alte.

Maturità. Fine primavera.

Distribuzione. Mediterraneo, Asia centrale.

Noce

TC

*Olios argelasius* (Walckenaer, 1805)

Dimensioni. Maschi 10-12 mm. Femmine 12-15 mm.

Habitat. Assai comune su alberi e arbusti, raramente osservato al suolo o su erbe.

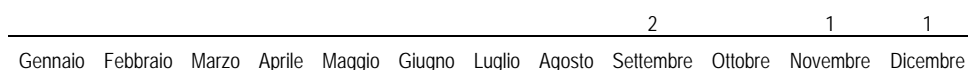
Costruisce una loggia di seta bianca e spessa tra due foglie.

Maturità. Adulti nella maggior parte delle stagioni?

Distribuzione. Mediterraneo.

Nocciolo

FT



**Araneae Philodromidae***Philodromus bistigma* Simon, 1870

Dimensioni. Maschi 3-4 mm. Femmine 4-5 mm.

Habitat. Vive al suolo, sulla lettiera.

Maturità. Fine primavera.

Distribuzione. Mediterraneo.

Nocciolo

TC

1

---

 Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settembre Ottobre Novembre Dicembre

**Araneae Thomisidae**

*Ozyptila confluens* (C. L. Koch, 1845)

Dimensioni. Maschi circa 3-4 mm.

Habitat e maturità. Non sono stati trovati dati in letteratura riguardanti questa specie.

Distribuzione. Sud Europa, Siria.

Nocciolo												
TC								1		2		
Noce												
TC					1		1				2	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Oziptila sancutuarina*, O.P. Cambridge 1871

Descrizione: femmina 3-4 mm, maschio 2.3 mm. Maschio completamente scuro mentre la femmina ha anche i femori neri.

Habitat: nel sottobosco, ciuffi d'erba, a volte nelle marne

Maturità: Tutto l'anno ad esclusione dell'inverno per il maschio.

Areale: presente in tutta l'Europa occidentale ad esclusione della Scandinavia.

Ciliegio

TC

1

---

Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settembre Ottobre Novembre Dicembre

*Synema globosum* (Fabricius, 1775)

Dimensioni. Maschi 3-4 mm. Femmine 6-8,5 mm.

Habitat. Di solito si trova su ombrellifere o cespugli.

Maturità. Estate.

Distribuzione. Palearctica.

Nocciolo

FT

1

---

Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settembre Ottobre Novembre Dicembre

*Xysticus acerbus* Thorell, 1872

Dimensioni. Maschi 4-5 mm. Femmine 7-8 mm.

Habitat. Vive abitualmente nei prati.

Maturità. Estate e autunno.

Distribuzione. Dall'Europa all'Asia centrale.

Ciliegio

TC

1

---

Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settembre Ottobre Novembre Dicembre

*Xysticus bufo* (Dufour, 1820)

Dimensioni. Maschi 4-5 mm. Femmine 8-10 mm.

Habitat. Macchia, sottobosco.





**Araneae Salticidae***Ballus armadillo* (Simon, 1871)

Dimensioni. Maschi 3-4 mm. Femmine 4,5-5 mm.

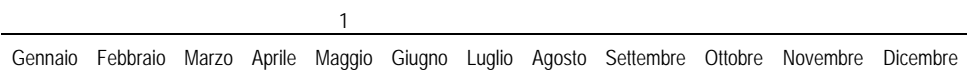
Habitat. Vive abitualmente su alberi e arbusti a foglie larghe.

Maturità. Tarda primavera e estate.

Distribuzione. Corsica, Italia.

Nocciolo

FT

*Euophrys gambosa* (Simon, 1868)

Dimensioni. Maschi e Femmine 2-3 mm.

Habitat. Si può trovare in luoghi pietrosi, praterie e pascoli magri, macchie di cisto.

Maturità. Maggio. (Le Peru, 2006)

Distribuzione. Mediterraneo.

Ciliegio

TC

*Evarcha jucunda* (Lucas, 1846)

Dimensioni. Maschi 6 mm. Femmine 7-8 mm.

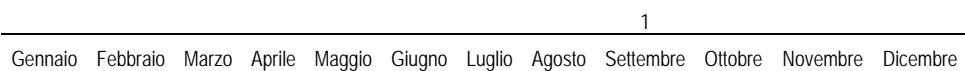
Habitat. Vive in luoghi piuttosto secchi, sugli alberi alti e i cespugli.

Maturità. Estate e autunno? Femmine tutto l'anno?

Distribuzione. Mediterraneo, introdotto in Belgio.

Nocciolo

TC





Habitat: vive sulle branche in foreste mediterranee.

Maturità: primavera e estate.

Distribuzione: paleartica.

Ontano												
FT							1					
Nocciolo												
FT				1	3	8	4	4	4			
Noce												
FT										1		
Ciliegio												
FT			1							2		
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

### *Marpissa muscosa* (Clerck, 1757)

Dimensioni: maschi 6-8 mm. Femmine 8-10 mm.

Habitat: si può trovare sulla corteccia e licheni sugli alberi, sulle staccionate all'interno di un riparo di seta.

Maturità: primavera e estate, forse le femmine tutto l'anno.

Distribuzione: paleartica.

Nocciolo												
FT			17		17	17	40	34	61	60	1	1
Noce												
FT								1				
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

### *Neaetha membrosa* (Simon, 1868)

Dimensioni: maschi e femmine circa 5 mm.

Habitat: macchia.

Maturità: primavera.

Distribuzione: Mediterraneo.

Ciliegio												
TC					1							
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre



FT	<hr/>											
					2	4	1					
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Pseudeuophrys vafra* (Blackwall, 1867)

Dimensioni: maschi e femmine circa 4-5 mm.

Habitat: su rocce e muri, nei giardini.

Maturità: fine primavera.

Distribuzione: Mediterraneo, Madeira, Azzorre.

Noce	<hr/>											
TC						1	2					
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Pseudicius encarpatus* (Walckenaer, 1802)

Dimensioni: Maschi 3,5-5 mm. Femmine 4,5-5,5 mm.

Habitat: si trova in terreni boschivi, tra lettiere e muschio così come nella corteccia degli alberi.

Maturità: estate.

Distribuzione: dall'Europa all'Asia centrale.

Ciliegio	<hr/>											
FT							1			1		
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Salticus scenicus* (Clerck, 1757)

Dimensioni: maschi circa 5 mm; femmine circa 6 mm.

Habitat: su rocce e muri, nei giardini, talvolta sugli alberi.

Maturità: Estate.

Distribuzione: Oloartica.

Noce	<hr/>											
FT						1						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Salticus zebraneus* (C. L. Koch, 1837)

Dimensioni: Maschi 3-3,5 mm. Femmine 3-4 mm.

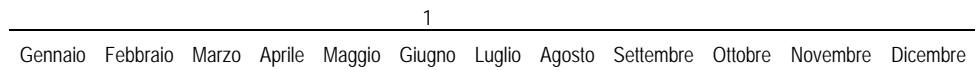
Habitat: vive su piante alte e arbusti e su alberi, in particolare conifere.

Maturità: Estate.

Distribuzione: Palearctica.

Ciliegio

FT



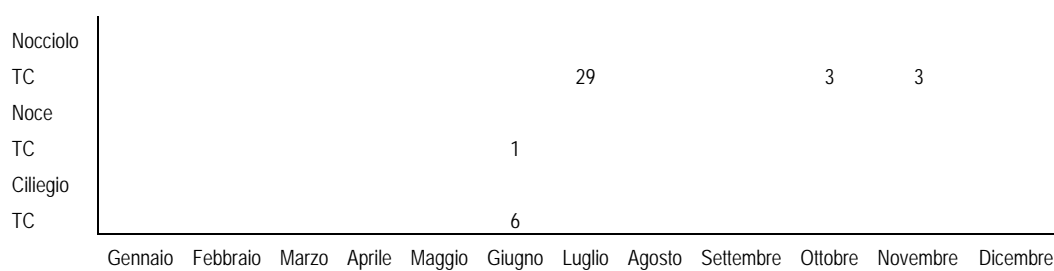
## Heteroptera Ceratocombidae

*Ceratocombus (Ceratocombus) cf coleopratus* (Zetterstedt, 1819)

Dimensioni 2-2,3 mm

Questa specie rappresenta la prima segnalazione di Sardegna del sottordine Dipsocoromorpha.

Distribuzione: Europa centrosettentrionale-anatolica-sibirica.

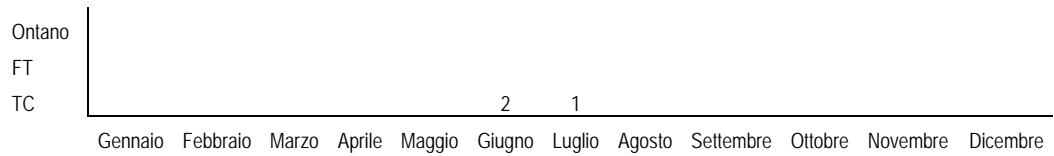


**Heteroptera Hydrometridae**

*Hydrometra stagnorum* (Linnaeus, 1758)

Dimensioni 9-13 mm.

Distribuzione: elemento euro-mediterraneo.





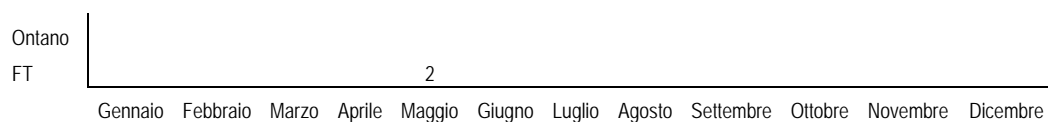
## Heteroptera Anthocoridae

*Anthocoris nemoralis* (Fabricius, 1794)

Dimensioni 3,3-4 mm.

Habitat: si rinviene su un gran numero di specie arboree e arbustive, più raramente su erbacee (*Urtica* e *Chenopodium*).

Distribuzione: Europa centrale e meridionale.



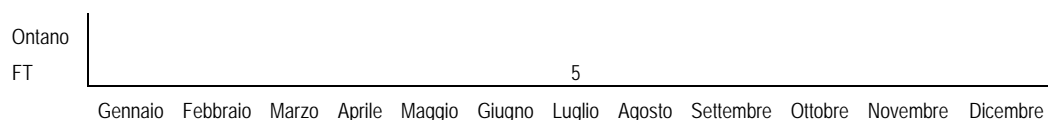
*Temnostethus (Temnostethus) pusillus* (Herrich-Schäffer, 1835)

Dimensioni 2,5-3,1 mm.

Habitat: corticicolo. Si rinviene su muschi e licheni che ricoprono le branche di un gran numero di specie arboree.

Distribuzione: gran parte dell'Europa.

**Nuova segnalazione per la Sardegna.**

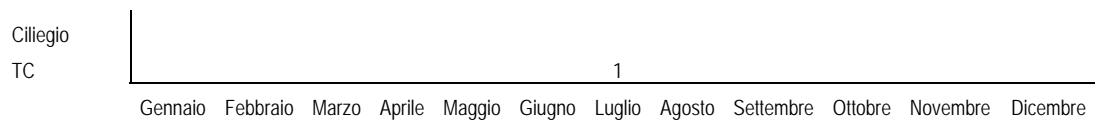


*Brachysteles parvicornis* (A. Costa, 1847)

Dimensioni 1,5-1,6 mm.

Habitat: si rinviene su numero se essenze vegetali sia arboree *Pinus*, *Juniperus*, *Ericaceae*, fruttiferi di interesse commerciale, che erbacee *Carex* etc.

Distribuzione: Europa occidentale e bacino del mediterraneo, specialmente ad ovest.



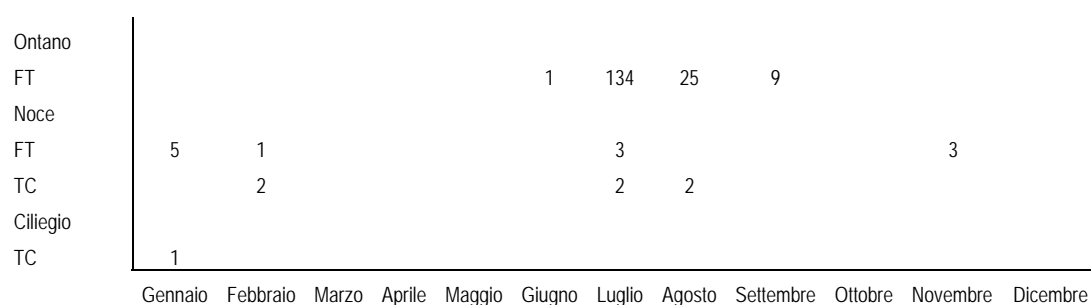
## Heteroptera Nabidae

*Aptus mirmicoides* (O.G. Costa, 1834)

Dimensioni 7-9 mm.

Habitat: si rinviene ai margini dei boschi, nelle radure, nei giardini. Predilige le essenze erbacee.

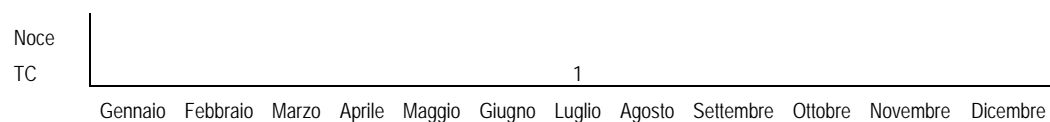
Distribuzione: elemento euromediterraneo.



*Alloeorhyncus* sp.

Dimensioni 3,4 4,6.

Habitat: si rinviene alla base delle piante, spesso vicino alla radice o sotto le pietre. Predilige i luoghi soleggiati.

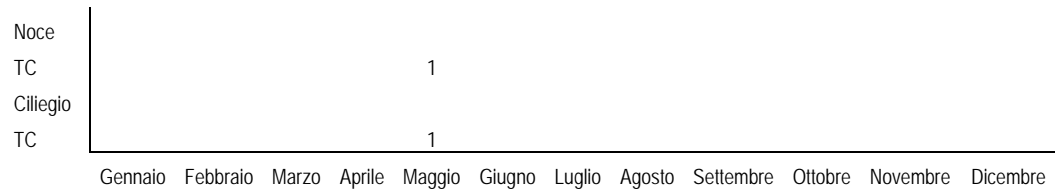


*Prostemma (Prostemma) guttula* (Fabricius, 1787)

Dimensioni 7-10 mm.

Habitat: predilige i terreni secchi, scoperti, pietrosi, più preferibilmente sabbiosi, la si trova sulle pietre durante il giorno, o altrimenti sul suolo.

Distribuzione: Atlantico-mediterraneo-turanica.



## Heteroptera Miriade

*Deraeocoris (Knightocapsus) lutescens* (Schilling, 1836)

Dimensioni 3,8-4,5 mm.

Habitat: si rinviene su diverse latifoglie, specialmente su tiglio, dove caccia afidi e altri piccoli insetti.

Distribuzione:Medioeuropeo-mediterraneo-anatolico-iranica.



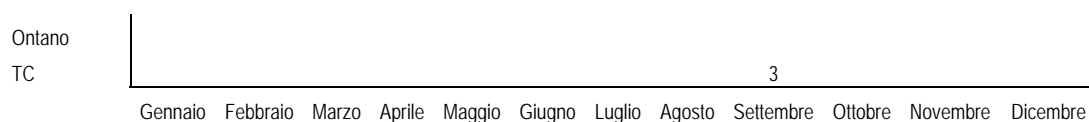
*Hallodapus montandoni* Reuter, 1895

Dimensioni 3-5,1 mm.

Habitat: si rinviene sul terreno, spesso con le formiche, e sull'erba. Predilige i luoghi asciutti e caldi.

Distribuzione: Europa centrale e orientale.

### Nuova segnalazione per la Sardegna.

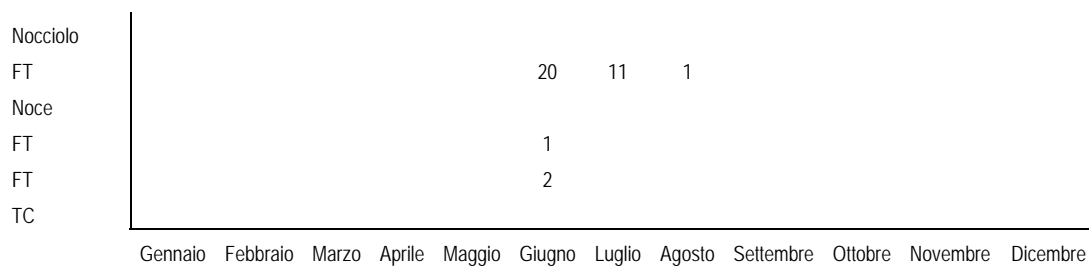


*Mimocoris rugicollis* Costa, A., 1853

Dimensioni 3,6-4,3 mm.

Habitat: si rinviene sia sul suolo che sugli arbusti.

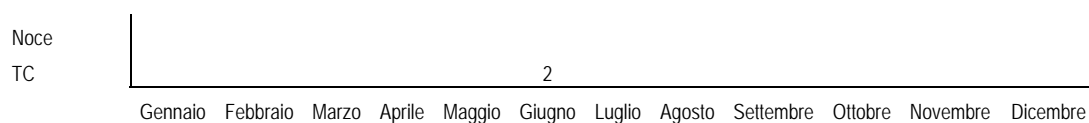
Distribuzione: Mediterraneo orientale.

*Halticus luteicollis* (Panzer, 1805)

Dimensioni 2,7-3,7 mm.

Habitat: si rinviene in particolare su ortiche, clematide e malva.

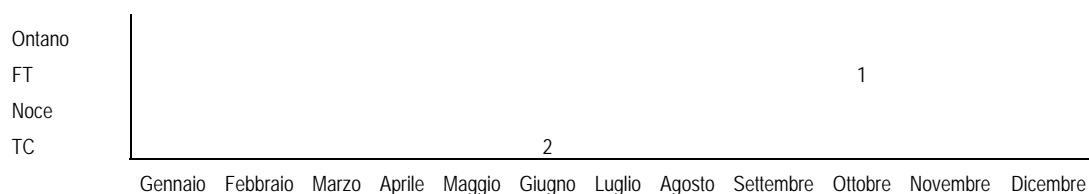
Distribuzione: Europa media e meridionale.

*Pantilius tunicatus* (Fabricius, 1781)

Dimensioni 8,5-9,8.

Habitat: si rinviene principalmente su *Alnus*, più raramente su *Corylus* e *Betula*.

Distribuzione: Europa centrale e settentrionale



## Heteroptera Tingidae

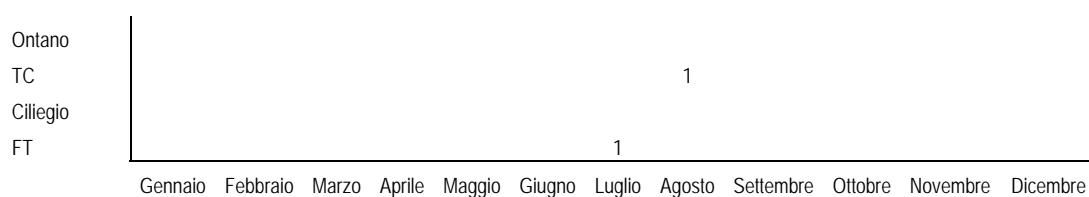
*Derephysia (Derephysia) foliacea* (Fallén, 1807)

Dimensioni: 2,6-3,7 mm.

Habitat: terricola, si trova spesso sotto la rosetta di foglie basali della vegetazione.

Si sposta occasionalmente sulla parte alta della pianta in giornate soleggiate. Si rinviene in biotopi assai vari quali praterie, zone sabbiose o boschive.

Distribuzione: Euro-siberiana.

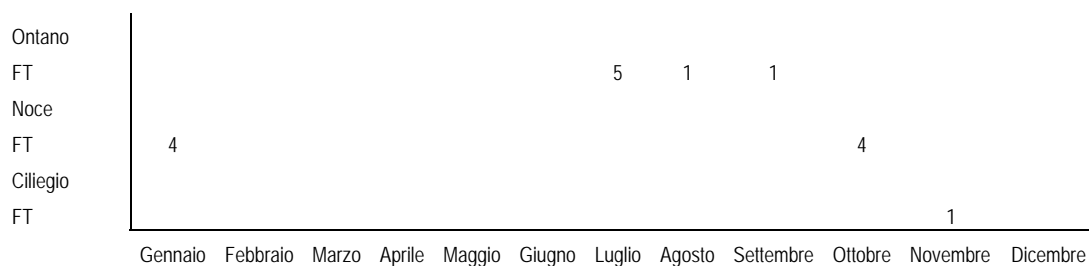


*Tingis (Tingis) cardui* (Linnaeus, 1758)

Dimensioni 3,1-3,7 mm.

Habitat: su Carduaceae.

Distribuzione: euroasiatico-maghrebina.



**Heteroptera Alydidae***Camptotus lateralis* (Germar, 1817)

Dimensioni 12-14 mm.

Habitat: citato su numerose piante ospite, in particolare su Fabaceae.

Distribuzione: elemento sud-paleartico.





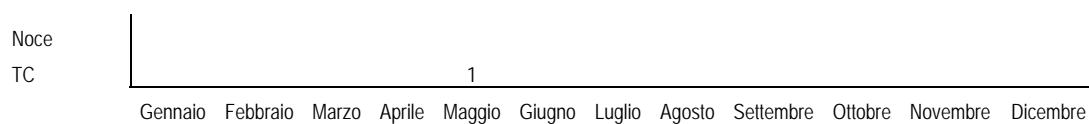
## Heteroptera Coreidae

*Ceraleptus gracilicornis* (Herrich-Schäffer, 1835)

Dimensioni 10-12 mm.

Habitat: citato su numerose piante ospite, in particolare su Fabaceae.

Distribuzione: Europa centromeridionale-mediterranea occidentale-iranica.

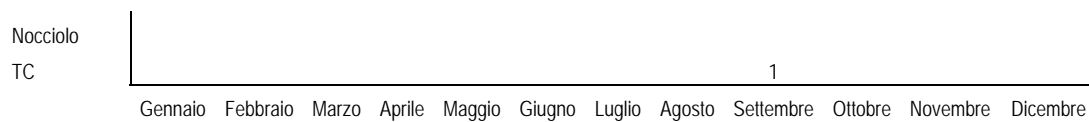


*Strobilotoma typhaecornis* (Fabricius, 1803)

Dimensioni 7-8 mm.

Habitat: si rinviene sui prati. *Calendula persica* L. è citata come sua pianta di elezione.

Distribuzione: Europa centromeridionale-mediterranea occidentale-iranica.



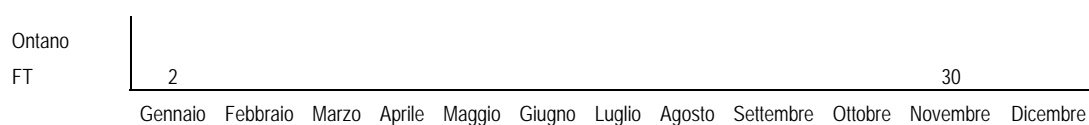
## Heteroptera Lygaeidae

*Arocatus roeselii* (Schilling, 1829)

Dimensioni 6-7,2 mm.

Habitat: semi-arboricolo. È associato fundamentalmente all'ontano ma anche al platano.

Distribuzione: Europa media e meridionale.

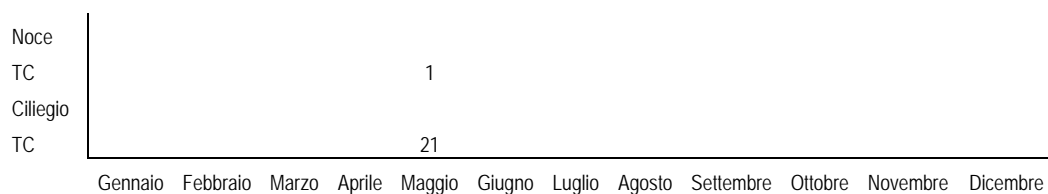


*Lygaeosoma sardeum sardeum* Spinola, 1837

Dimensioni 3,5-4,8 mm.

Habitat: è una specie termofila e xerofila. Predilige i substrati rocciosi, pietrosi e sabbiosi, con vegetazione bassa a licheni e muschi. Si nutre sui semi caduti sulla lettiera e sottrae la linfa dalla parte basale delle piante erbacee.

Distribuzione: elemento Turanico-Euro-Mediterraneo.



*Lygaeus equestris equestris* (Linnaeus, 1758)

Dimensioni 8-14 mm.

Habitat: mesoxerofilo. Si trova nelle radure, ai bordi dei boschi, sul versante soleggiato. E' associato ad un gran numero di specie vegetali appartenenti a diverse famiglie quali Asteraceae, Apiaceae, Poaceae, Rosaceae, Ranunculaceae etc.

Distribuzione: elemento Olo-Paleartico.

*Melanocoryphus albomaculatus* (Goeze, 1778)

Dimensione 6,8-9,5 mm.

Habitat: si rinviene sul terreno tra le foglie secche, nei muschi e nei licheni.

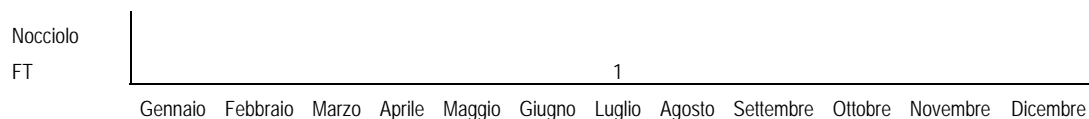
Distribuzione: elemento turanico-mediterraneo.

*Aphanus rolandri rolandri* (Linnaeus, 1857)

Dimensioni 6,5-7,5 mm.

Habitat: predilige biotopi sabbiosi o calcarei, piuttosto secchi. Si rinviene nella lettiera.

Distribuzione: elemento Euro-mediterraneo e Pontico, comune nell'Europa occidentale media e meridionale.



*Beosus maritimus* (Scopoli, 1763)

Dimensioni 6,1-7,6 mm.

Habitat: specie legata a biotopi piuttosto secchi e caldi, soprattutto brughiere, dune e spiagge sabbiose. Spermofago.

Distribuzione: elemento Euro-mediterraneo e Pontico.

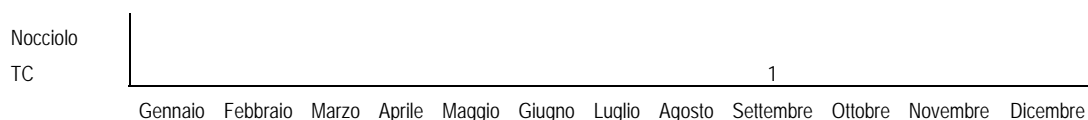
*Drimus (Drimus) pilipes* Fieber, 1861

Dimensione 5-5,4 mm.

Habitat: si rinviene nella lettiera e nei muschi.

Distribuzione: elemento Euro-mediterraneo e pontico.

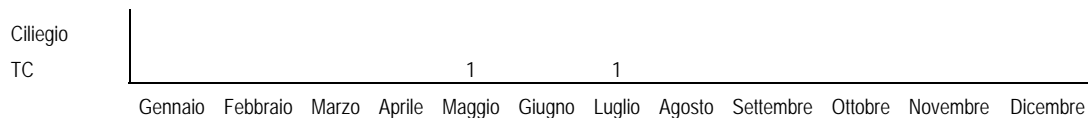
**Nuova segnalazione per la Sardegna.**

*Emblethis sp.*

Dimensioni 4-8 mm.

Habitat: si rinviene nella lettiera o sotto le pietre.

Distribuzione: genere essenzialmente paleartico.



*Eremocoris plebejus plebejus* (Fallén, 1807)

Dimensione 4,9-7,2 mm.

Habitat. si rinviene sul terreno, specialmente nei boschi di Conifere.

Distribuzione: elemento trans-paleartico.

**Nuova segnalazione per la Sardegna.***Ischnocoris angustulus* (Boheman, 1852)

Dimensioni 2,6-3,1 mm.

Habitat: si rinviene nella lettiera.

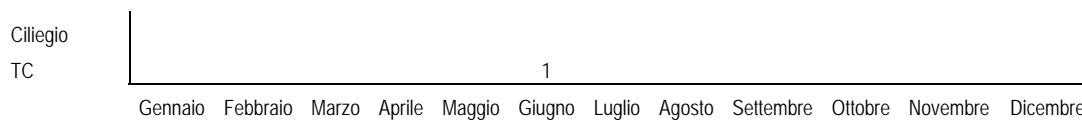
Distribuzione: ha un area di distribuzione atipica che v`a dal bacino del mediterraneo occidentale alla Scandinavia. Assente dalla penisola italiana.

*Megalonotus praetextatus praetextatus* (Herrich-Schäffer, 1835)

Dimensioni 3,8-5 mm.

Habitat Xerofilo: si rinviene tra i detriti vegetali, sotto le pietre e su dune sabbiose.

Distribuzione: elemento Turanico-Euro-mediterraneo.

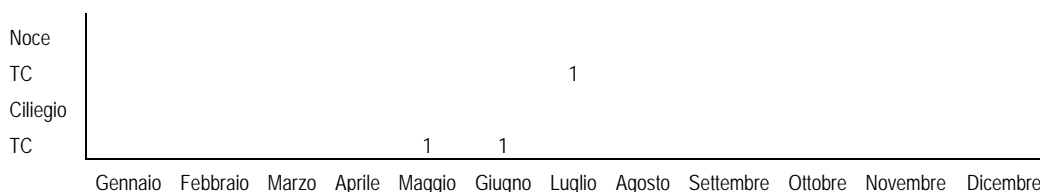


*Peritrechus gracilicornis* Puton, 1877

Dimensioni 5,2-5,8 mm.

Habitat: predilige i luoghi asciutti.

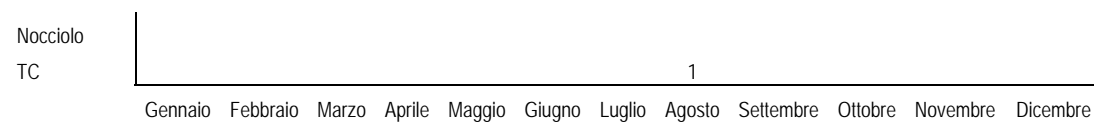
Distribuzione: elemento Euro-mediterraneo e Ponto-turaniano.

*Plinthisius (Plinthisius) longicollis* Fieber, 1861

Dimensioni 3-3,7 mm.

Habitat: predilige ambienti caldi e poco umidi. Si rinviene nella lettiera o nello strato superficiale e soffice del terreno. Predilige luoghi soleggiate ai margini delle foreste.

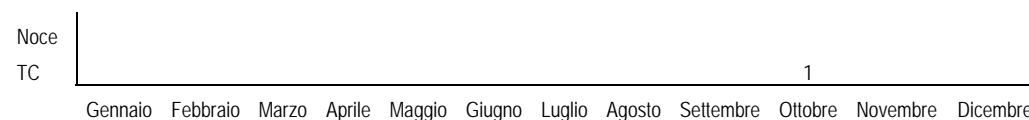
Distribuzione: elemento Turanico-mediterraneo.

*Rhyparochromus (Raglius) alboacuminatus* (Goeze, 1778)

Dimensioni 5,5-6 mm.

Habitat: colonizza i margini dei boschi e delle foreste. Predilige i suoli leggeri, sabbiosi o calcarei.

Distribuzione: Elemento Turanico-Euro-mediterraneo.

*Rhyparochromus (s.str.) vulgaris* (Schilling, 1829)

Dimensioni 7-8 mm.

Habitat: specie mesofila, vive ai bordi delle foreste e di altri biotopi ombreggiati

da alberi o cespugli. Si nutre sui semi di numerose piante e sui frutti caduti a terra di olmo e betulla. .

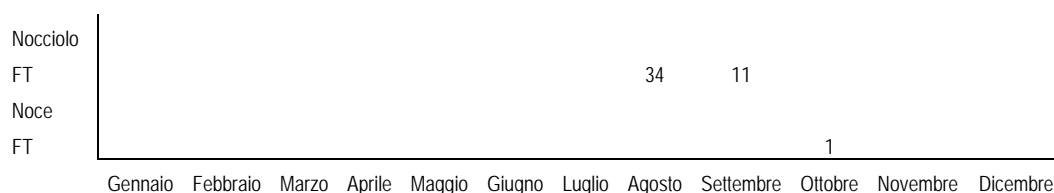
Distribuzione: Europa centrale e meridionale.



*Rhyarochromus(Xantochilus) saturnius* (Rossi, 1790)

Dimensioni 6,8-8,4 mm.

Distribuzione: Elemento Olo-Mediterraneo e Turanico.

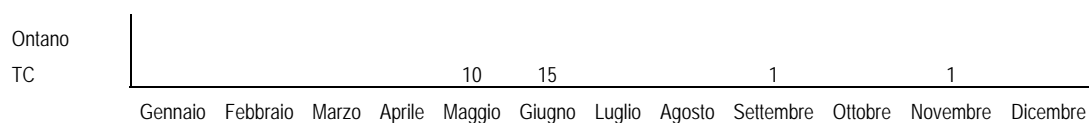


*Scolopostethus cognatus* Fieber, 1861

Dimensioni 2,9-4 mm.

Habitat: si rinviene nella lettiera, su muschi e sulle piante basse.

Distribuzione: Nord-Est mediterraneo.

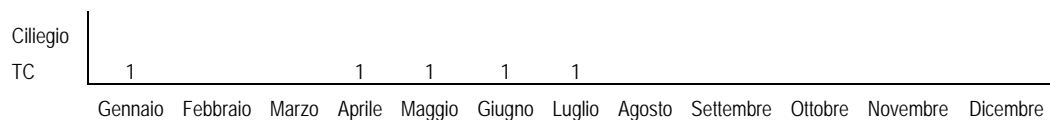


*Taphropeltus contractus* (Herrich-Schäffer, 1835)

Dimensioni 3,2-3,6 mm.

Habitat: vive nella lettiera ai bordi delle foreste e nelle radure. Polifago, si nutre sui semi di vari alberi tra cui betulla, carpino e faggio, e di numerose specie erbacee.

Distribuzione: Europa centrale e Bacino del Mediterraneo.





## Heteroptera Acanthosomidae

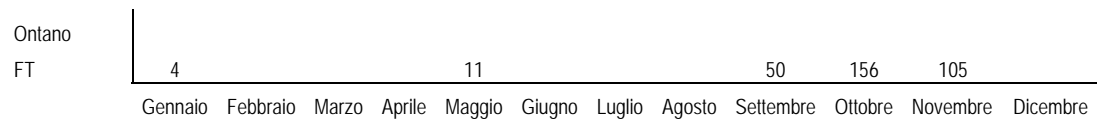
*Elasmucha grisea* (Linnaeus, 1758)

Dimensioni 7-9 mm.

Habitat: è legata ad ontani e betulle.

Distribuzione: eurosibirica.

**Nuova segnalazione per la Sardegna.**



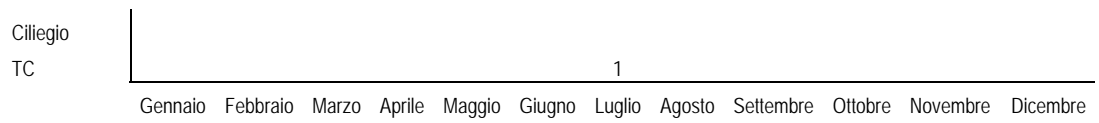
**Heteroptera Cydnidae**

*Geotomus punctulatus* (A. Costa, 1847)

Dimensioni 3,5-4,5.

Habitat. vedi famiglia.

Distribuzione: Atlantico-mediterranea.



## Heteroptera Pentatomidae

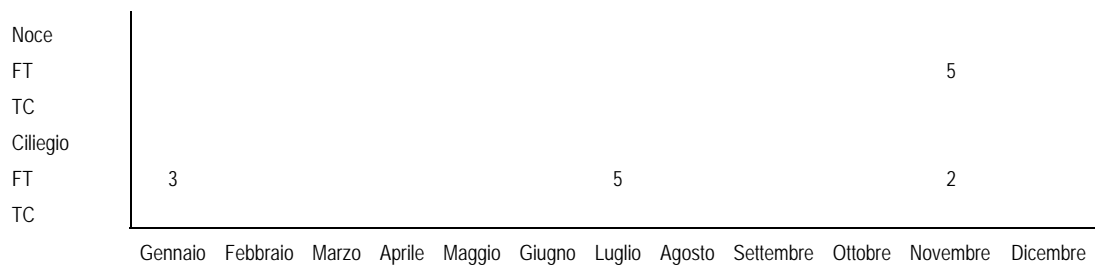
*Arma custos* (Fabricius, 1794)

Dimensioni 11-13 mm.

Habitat: su latifoglie, di rado su resinose. Predatore noto più in ambito forestale che non agrario.

Distribuzione: euroasiatica.

**Nuova segnalazione per la Sardegna.**

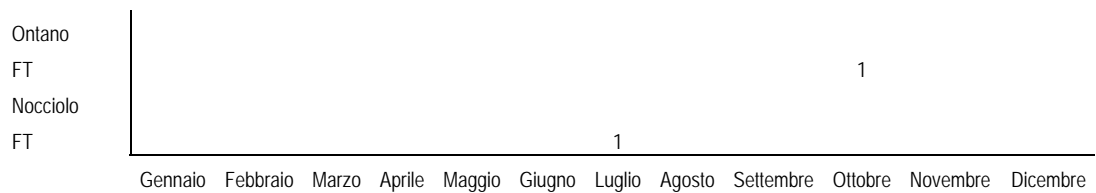


*Eurydema (Eurydema) ornata* (Linnaeus 1758)

Dimensioni 7-9,2 mm.

Habitat: predilige le Brassicaceae.

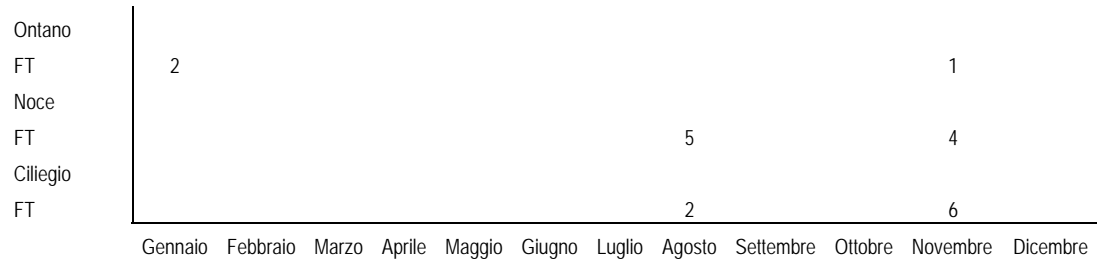
Distribuzione: elemento transpaleartico.



*Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1761)

Dimensioni: 14-16 mm.

Distribuzione: eurocentroasiatico-mediterranea.



## Heteroptera Scutelleridae

*Eurygaster maura* (Linnaeus, 1758)

Dimensioni 8-11 mm.

Habitat: si rinviene su diverse piante erbacee, con predilezione per le graminacee delle quali succhiano i semi ancora teneri, causando talvolta seri danni, specialmente al frumento.

Distribuzione: europeo-mediterraneo-turanica.

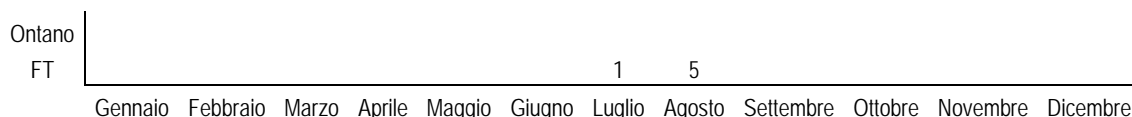


**Tricoptera Limnephilidae**

*Limnephilus hirsutus* (Pictet, 1834).

Habitat larve: specie presenti in torrenti di piccole dimensioni.

Distribuzione: si tratta di una specie europea, diffusa in quasi tutte le regioni italiane



*Micropterna sequax* McLachlan, 1875.

Habitat larve: presente in ruscelletti con fondo sabbioso e piccoli ciottoli (m 400-1.400)

Distribuzione: specie paleartica ad ampia diffusione, presente in Italia in tutte le regioni.



*Mesophylax moretti* Malicky, 1997.

Habitat larve: può vivere in piccoli corsi di medioa alta quota. E' una specie che si può rifugiare in cavità (grotte)

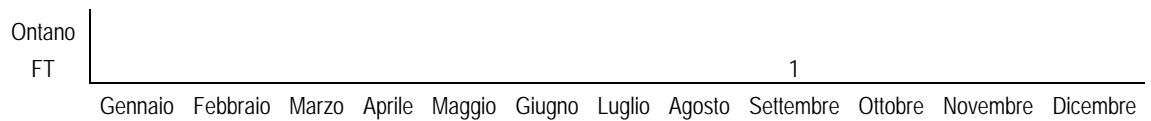
Distribuzione: specie endemica di Sardegna, Corsica e Capraia. Specie campionata prevalentemente in primavera e autunno.



*Allogamus corsicus illiesorum* Botosaneanu, 1980.

Habitat: larve. Specie descritta a Fonni su un rivolo e in Sardegna poco campionata in altre località.

Distribuzione: si tratta di un taxa autunnale, endemico per la Sardegna vicariante della specie corsa *A. corsicus*. Queste due specie si potrebbero essere differenziate durante il Quaternario, dopo l'apertura dello stretto di Bonifacio. Dal 2006 è stata abbassata al rango di sottospecie.



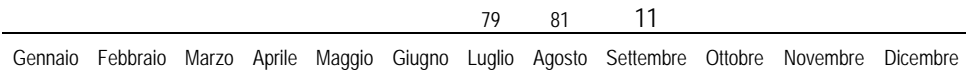
**Lepidoptera Noctuidae***Amphipyra tragopoginis* (Clerck, 1759)

Habitat: viene attratta dalla luce artificiale e di giorno se ne resta nascosta in zone buie, spesso fra i ruderi di case abbandonate in campagna. Ha l'abitudine, quando viene disturbata, di correre via, piuttosto che di prendere il volo e questo forse, insieme alla sua livrea complessiva, le è valso il nome comune, nella lingua inglese, di "Mouse Moth".

Distribuzione: Ha una distribuzione olartica ed è attiva da metà luglio a tutto settembre.

Onlano

FT



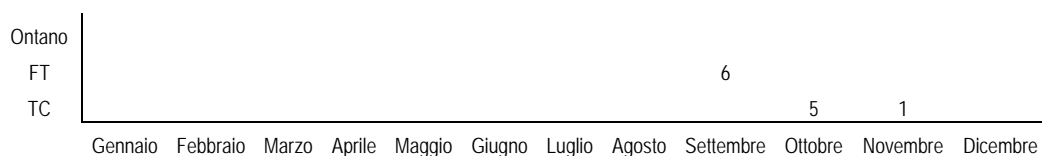




*Leistus (Sardoleistus) sardous* Baudi, 1883

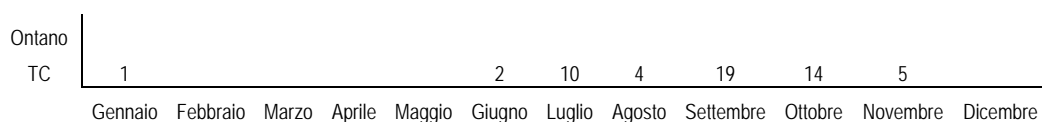
Habitat: boschi e ambienti aperti

Distribuzione: Italia peninsulare, Sicilia, Sardegna, Corsica, Algeria, Tunisia

*Leistus (Leistus) fulvibarbis danieli* Reitter, 1905

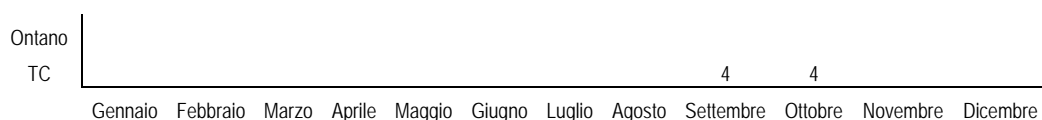
Habitat: boschi (e ambienti aperti?)

Distribuzione: la ssp. *danieli* endemica di Sardegna; *f. fulvibarbis* in Europa, ampiamente diffuso, e Turchia; Canarie, probabilmente introdotto

*Nebria (Nebria) genei* Gené, 1839

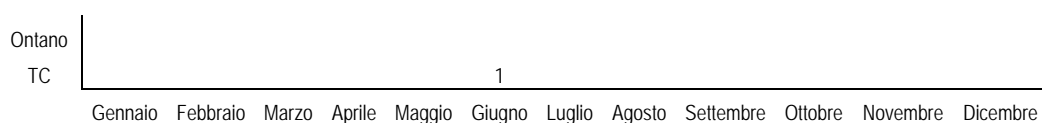
Habitat: bordi di sorgenti e piccoli rivoli più o meno ombreggiati

Distribuzione: endemica di Sardegna

*Notiophilus rufipes* Curtis, 1829

Habitat: terreni con copertura arborea, anche molto parziale

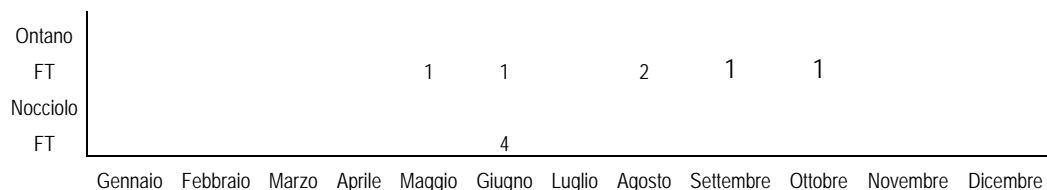
Distribuzione: sibirico-europeo, non in nord Africa



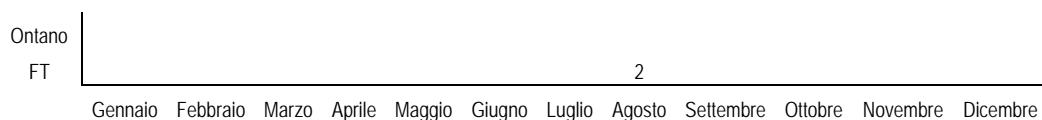
*Ocys harpaloides* (Serville, 1821)

Habitat: terreni ombreggiati, umidi e ricchi di materiale vegetale al bordo di acque correnti; spesso nel detrito di piena

Distribuzione: Europa centro-meridionale, ad est fino alla Siberia occidentale e bacino mediterraneo

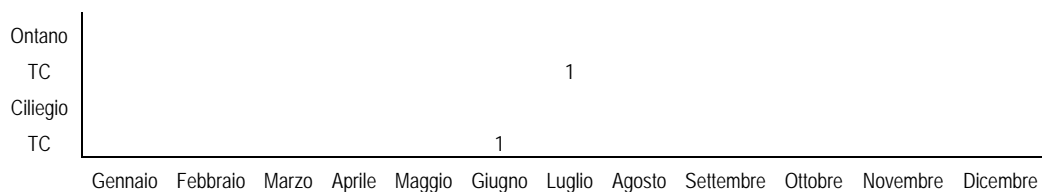
*Ocys sp.*

Specie nuova in corso di descrizione

*Trechus tyrrhenicus* Jeannel, 1927

Habitat: ambienti più o meno aperti

Distribuzione: endemismo sardo – corso

*Agelaea fulva* Gené, 1839

Habitat: apparentemente infeudata agli ontaneti cacuminali

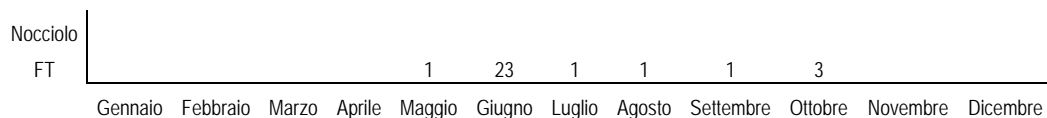
Distribuzione: stenoendemico del Gennargentu



*Calathus (Neocalathus) cinctus* Motschulsky, 1850

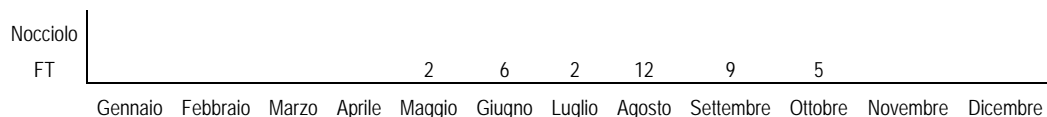
Habitat: euriecio, in ambienti più o meno aperti

Distribuzione: Europa (centro-meridionale?) e Turchia; confuso in passato con *C. mollis*, distribuzione probabilmente in parte da definire.

*Laemostenus (s.str.) complanatus* (Dejean, 1828)

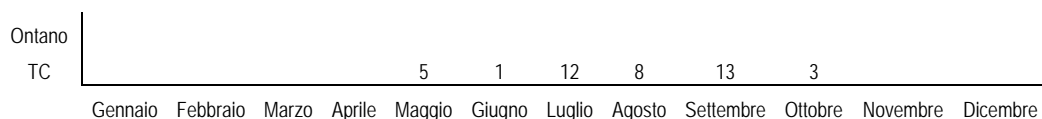
Habitat: sembra prediligere ambienti più o meno antropizzati, come le zone costiere «rimboschite» ad eucalipto, spesso gregario sotto i ritidomi

Distribuzione: areale originario incerto; probabilmente limitato al Maghreb, forse invece W-mediterraneo; attualmente, al di fuori del bacino mediterraneo occidentale (citato sporadicamente del bacino orientale, ma apparentemente non acclimatato) presente in un vastissimo areale che include coste atlantiche europee fino a Belgio, isole britanniche, Macaronesia, Sant'Elena, sud Africa, coste pacifiche nord- e sudamericane, Australia e Nuova Zelanda

*Percus (s.str.) strictus ellipticus* (Porta, 1901)

Habitat: euriecio, boschi e ambienti aperti

Distribuzione: endemico sardo, anche come specie



*Harpalus (s.str.) bellieri* Reiche, 1861

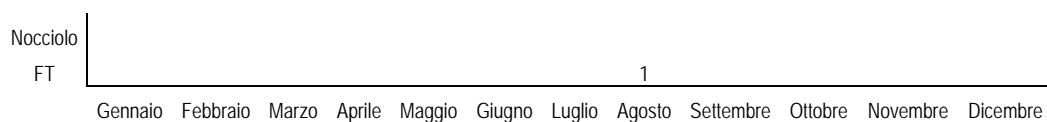
Habitat: ambienti prativi in quota

Distribuzione: endemico sardo-corso

*Paradromius (Manodromius) linearis* (Olivier, 1795)

Habitat: ambienti aperti, sulle erbe e fra il materiale vegetale secco

Distribuzione: Europa e bacino mediterraneo; Canarie, probabilmente introdotto

*Dromius meridionalis* Dejean, 1825

Habitat: corticicolo

Distribuzione: mediterraneo occ. e regioni costiere atlantiche europee fino alle isole britanniche

*Calodromius spilotus* (Illiger, 1798)

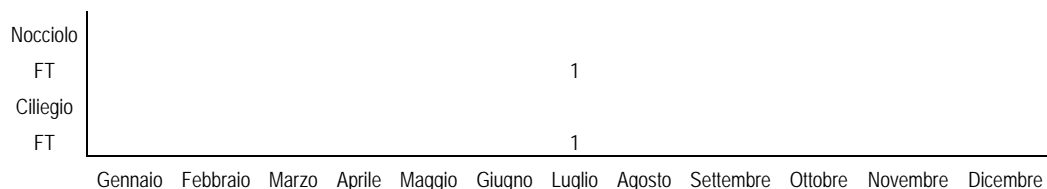
Habitat: corticicolo, probabilmente in Sardegna solo montano

Distribuzione: Europa e mediterraneo occidentale; *C. s. championi* (Bedel, 1907), considerato sinonimo della forma tipica, potrebbe invece essere una sottospecie endemica sardo-corsa

*Philorhizus crucifer crucifer* (Lucas, 1846)

Habitat: corticicolo o negli accumuli di detrito vegetale

Distribuzione: Europa centro-meridionale fino all'Asia centrale, nord Africa

*Syntomus impressus* (Dejean, 1825)

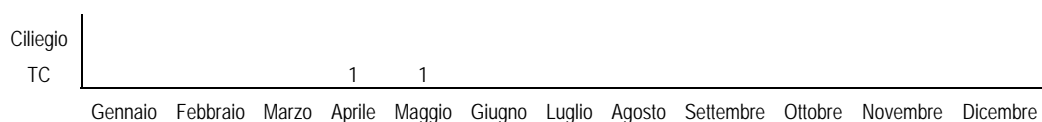
Habitat: terreni con copertura arborea

Distribuzione: mediterraneo

*Brachinus (Brachynidius) sclopeta* (Fabricius 1792)

Habitat: euriecio, prevalentemente a quote medio-basse

Distribuzione: Europa centro-meridionale e bacino mediterraneo



## Coleoptera Anthicidae

*Cordicollis instabilis instabilis* (W.L.E. Schmidt, 1842)

Dimensioni: lunghezza 3-4 mm.

Habitat: vive su terreni sabbiosi, prevalentemente sui greti sabbiosi dei fiumi ed in spiaggia marina, sotto detriti vegetali.

Distribuzione: tutta la regione paleartica, soprattutto meridionale, fino alle Isole Canarie. In Italia è presente nelle regioni centro – meridionali ed in Piemonte, Liguria, Emilia. Pic lo segnala per tutta l'Italia.

Noce												
TC		1		10		1						
Ciliegio												
FT		1								1	2	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Hirticollis hispidus* (Rossi 1792)

Dimensioni: lunghezza 2,5 – 3 mm

Habitat: si rinviene pressoché ovunque sia in zona costiera che all'interno: nei canneti, sotto le foglie secche, alla base degli alberi, sotto cortecce, sotto covoni di fieno, tra i detriti vegetali, disseccati di qualsiasi natura, sul greto dei fiumi e su spiagge marine. Accorre anche a sorgenti luminose artificiali.

Distribuzione: Europa sino al Caucaso, Nord Africa, Asia Minore. In Italia presente in tutte le regioni.

Noce												
TC		1			1	1		1			1	
Ciliegio												
FT					1							
TC				28	6	3	71	6				
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

**Coleoptera Tenebrionidae***Stenosis sardoa sardoa* (Küster, 1848)

Habitat: ampia valenza ecologica.

Distribuzione: Mediterraneo occidentale

Noce												
TC						1						
Ciliegio												
FT										1		
TC						1						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Asida corsica corsica* Laporte de C., 1833

Habitat: ampia valenza ecologica, prevalentemente sublapidicolo.

Distribuzione: endemismo sardo-corso

Ciliegio												
TC	1			2	1						1	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Asida (Asida) glacialis glacialis* Gené, 1839

Habitat: xerofilo, sublapidicolo, montano e submontano.

Distribuzione: endemismo sardo

Ontano												
TC									1			
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre



***Scaurus atratus*** Fabricius, 1775

Habitat: Ampia valenza ecologica, prevalentemente sublapidicolo.

Distribuzione: Mediterraneo occidentale

Ciliegio												
TC				1								
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

***Gonocephalum (Gonocephalum) obscurum obscurum*** (Küster, 1849)

Habitat: Prevalentemente xerofilo, sublapidicolo.

Distribuzione: Afrotropicale-Mediterraneo

Ciliegio												
TC							1					
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

***Nalassus genei genei*** (Gené, 1839)

Habitat: silvicolo e subsilvicolo, mesofilo, subcorticicolo

Distribuzione: endemismo sardo-corso

Ontano												
FT	8		8		12	1	2	1	18	161	44	
Noce												
FT	5	12								1		
Ciliegio												
FT	3	4		1						14	7	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

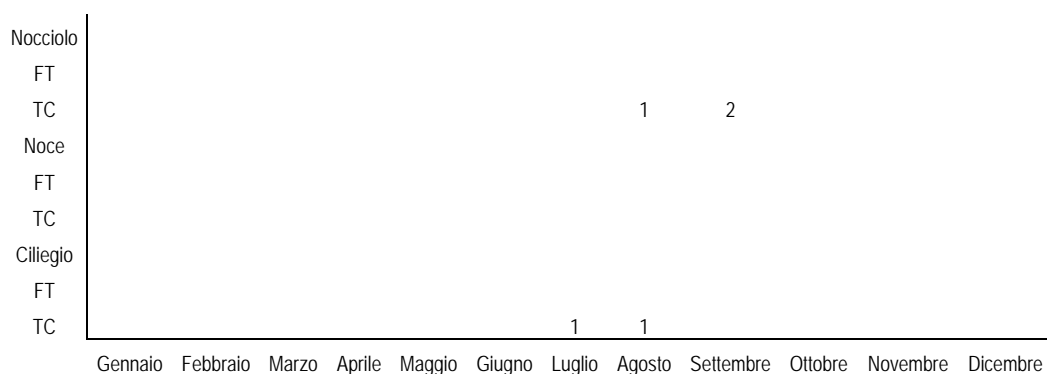
## Hymenoptera Formicidae

### Caratteristiche del genere *Hypoponera*

Sono formiche carnivore che si alimentano di insetti vivi, insetti morti e di residui organici. Le operaie delle specie europee sono piccole e non superano i tre millimetri di lunghezza. Tutte sono ipogee. I maschi di alcune specie sono ergatoidi, senza ali e con la stessa apparenza generale delle operaie, tuttavia, non realizzano nessuna dei compiti delle operaie. Sembra che questa morfologia nel sesso maschile sia stata adottata nelle specie che si accoppiano con femmine dello stesso nido.

### *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894)

Distribuzione: presente in tutta Italia e nel bacino del Mediterraneo



### Caratteristiche del genere *Myrmica*

Formiche ben adattate alle zone fredde. Si annidano sotto le rocce o nelle rive dei fiumi. Presentano colonie relativamente piccole, da alcune centinaia fino a 5.000 individui a seconda della specie. Si muovono nella superficie del suolo, raccogliendo nettare floreale, elaiosomi di semi ed altre sostanze zuccherine, sebbene alcune specie possano ricercare il cibo su alberi ed arbusti. Cacciano altri artropodi vivi e morti. A volte si è constatato la sua relazione con afidi in trofobiosi, includendo forme sotterranee. Esistono differenti specie di *Myrmica* che parassitizzano specie dello stesso genere. La maggioranza di queste specie non presentano operaie conosciute e vivono in relazione di inquilinismo dentro i nidi delle specie ospitanti.

*Myrmica spinosior* Santschi, 1931

Distribuzione: segnalazioni discontinue nella Penisola iberica, Corsica e Venezia.  
È l'unica specie del genere presente in Sardegna.

Ontano												
FT								2	2			
TC							129	651	301	115	13	
Nocciolo												
FT					5							
TC	5						428	500	302	42	6	
Noce												
TC				4	3	7	35	40				
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

Caratteristiche del genere *Aphaenogaster*

Habitat: queste formiche nidificano sempre sul terreno. I loro nidi sono in genere dotati di un gran numero di entrate in uno spazio relativamente piccolo. Gli ingressi possono essere coperti da piccole pietre o altri oggetti. Sono scavate nella sabbia o terreno soffice, hanno un imbuto che finisce con l'avere 4 cm di diametro e 30 cm di profondità. Gli ingressi su superfici dure sono molto più piccoli, e sono circondati da cumuli di materiale sminuzzato. Come in altri generi, le operaie producono uova trofiche con le quali alimentano le larve o la regina, (Holldobler&Wilson1990). Queste uova spesso differiscono da quelle della regina perché sono più flaccide e con il DNA non rilevabile. Regime alimentare essenzialmente insettivoro.

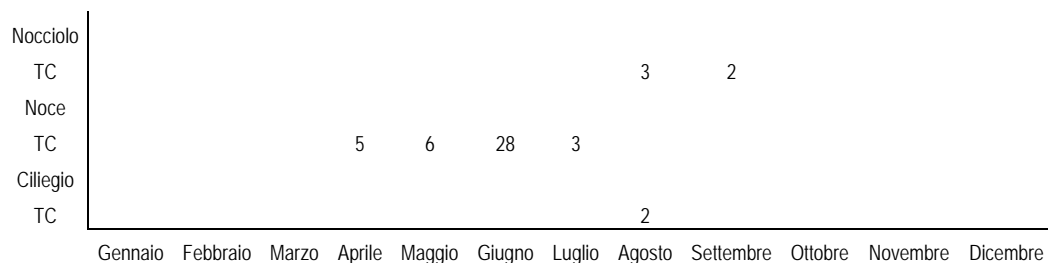
*Aphaenogaster spinosa spinosa* Emery, 1878

Distribuzione: Sardegna, Corsica, Toscana e Isole Tirrene.

Ontano												
TC							82	55	24	1		
Nocciolo												
TC							4	10	5	1		
Noce												
TC				21	128	178	80	29				
Ciliegio												
TC				5	28	93	60	31				
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

*Aphaenogaster subterranea subterranea* (Latreille, 1798)

Distribuzione: tutta Italia con le isole. Europa centro - meridionale.

Caratteristiche del genere *Messor*

Sono le specie mietitrici della tradizione biblica. Hanno un regime alimentare abbastanza limitato in quanto si nutrono esclusivamente di semi. Spesso possono osservarsi file di formiche dal formicaio fino ad una fonte di semi, tra le quali si aggiungono erbacee, erbe, arbusti, etc. Le operaie maggiori hanno il cranio di grandi dimensioni, armato con robuste mandibole con le quali triturano i semi abbandonando le porzioni non appetite, in prossimità dell'ingresso del nido. Le colonie possono essere molto numerose, decine di migliaia di individui, ed i suoi nidi essere straordinariamente grandi.

*Messor capitatus* (Latreille, 1798)

Distribuzione: tutta Italia con limiti orientali costituiti dalla Dalmazia.

*Messor minor minor* (André, 1883)

Distribuzione: specie mediterranea distribuita in tutta Italia.



*Messor structor structor* (Latreille, 1798)

Distribuzione: specie a geonomia europea centro – meridionale prevalentemente occidentale. In Italia come in Sardegna è particolarmente abbondante ai margini del coltivato e nei pressi delle costruzioni rurali.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Nocciolo												
FT						1	1					
TC	1							38	31	38	9	
Noce												
TC				1	8	6	5	3				
Ciliegio												
TC				10	14	214	66	15				

Caratteristiche del genere *Pheidole*

Le operaie sono marcatamente dimorfe. Si nutrono di insetti vivi e carogne, alimenti dolci e di rifiuti alimentari. Può diventare un parassita nelle case.

*Pheidole pallidula pallidula* (Nylander, 1849)

Distribuzione: mediterraneo- centro asiatico. In Italia è piuttosto frequente, sia in ambienti aridi e soleggiati, sia in prossimità degli agglomerati urbani e persino dentro le case.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Noce												
TC					1	13	10	12				
Ciliegio												
TC				22	16	39	145	157				

Caratteristiche del genere *Crematogaster*

Le specie europee si alimentano delle colonie di afidi ed è normale vederli salire lungo i tronchi degli alberi per raccogliere il liquido zuccherino essudato. Generalmente i formicai sono presenti sugli alberi o nei travi delle case, salvo rare eccezioni.

*Crematogaster scutellaris scutellaris* (Olivier, 1792)

Distribuzione: tutta Italia comprese le isole: molto comune. Diffusa nel bacino occidentale del Mediterraneo in Africa. In Europa fino all'Adriatico, nel Caucaso.

Nocciolo												
FT					130	442	59	33	43	15		
TC							2	9	3			
Noce												
FT				91	13	14	42	1				
TC				4		2	2	10				
Ciliegio												
FT							18	35				
TC						1		7				
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

Caratteristiche del genere *Solenopsis*

Le specie europee di questo genere sono noti come " formiche ladre" perché vivono associate ad altre specie, predando la loro prole. Sono formiche di piccole dimensioni. Sono molto aggressive e pungono quando vengono disturbate

*Solenopsis fugax fugax* (Latreille, 1798)

Distribuzione: molto comune in tutta Italia, comprese le isole. In Europa è presente nell'area centro – meridionale. Inoltre è presente in Marocco, Asia centrale e Giappone.

Nocciolo												
TC											1	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

### Caratteristiche del genere *Myrmecina*

Formiche ipogee che spesso i nidificano sotto le pietre di grandi dimensioni.

#### *Myrmecina graminicola graminicola* (Latreille, 1802)

Distribuzione: Tutta Italia, comprese le grandi isole e l'isola del Giglio. Europa centro – meridionale, Gran Bretagna, Caucaso, Tunisia; mentre le forme segnalate per l'America settentrionale e il Giappone dovrebbero essere sottoposte a revisione all'interno del genere.



### Caratteristiche del genere *Temnothorax*

Specie predatrici sia arboricole sia terricole. Costituiscono colonie di pochi individui.

#### *Temnothorax unifasciatus unifasciatus* (Latreille, 1798)

Distribuzione: Europa centro – meridionale. Presente anche in Sardegna.

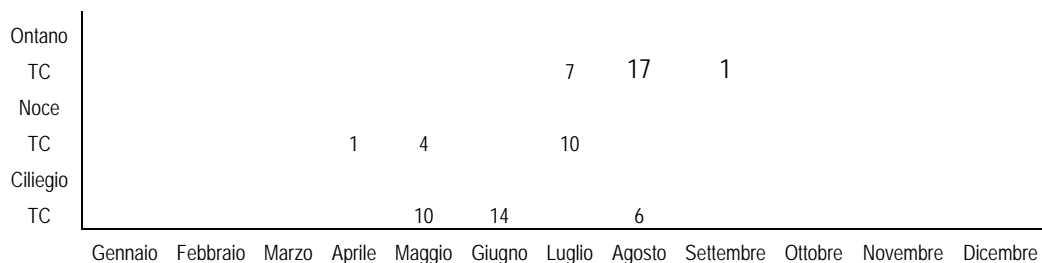


### Caratteristiche del genere *Tetramorium*

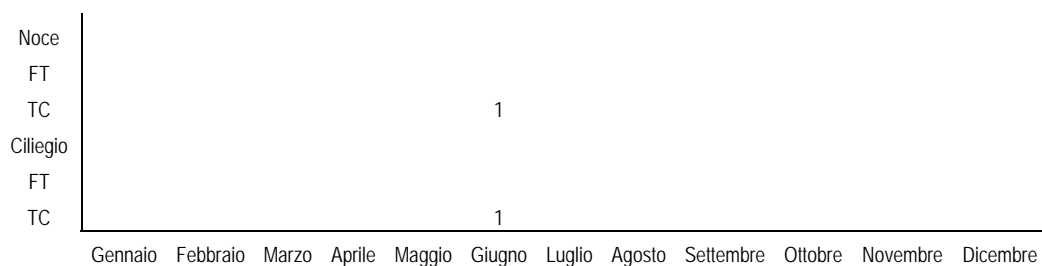
Specie onnivore spesso legate alle melate prodotte da rincoti omotteri. Si possono spingere anche nei centri abitati dove possono costituire dei veri e propri infestanti.

*Tetramorium brevicorne* Bondroit, 1918

Distribuzione: Sardegna e Corsica.

*Tetramorium semilaeve semilaeve* André, 1883

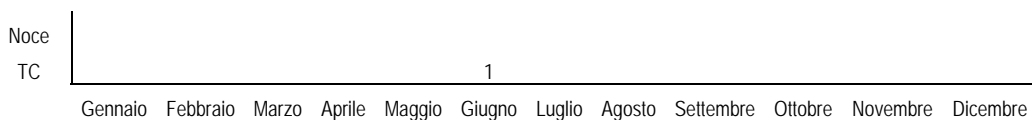
Distribuzione: Diffusa nel bacino del Mediterraneo e Asia centrale. Tutta Italia isole comprese.

Caratteristiche del genere *Linepithema*

Comprende una trentina di specie che si nutrono essenzialmente di liquidi zuccherini. Il loro habitat di origine sono le foreste neotropicali.

*Linepithema humile humile* (Mayr, 1868)

Distribuzione: è stata introdotta accidentalmente in Italia nei primi anni del novecento, mentre in Sardegna le prime segnalazioni datano la fine degli anni '60 benchè sia sicuramente arrivata nel dopoguerra. Estremamente dannosa, invasiva e dominante, tende a sostituire le altre specie presenti arrivando a causare danni a coltivazioni e alla fauna.





### Caratteristiche del genere *Tapinoma*

Specie onnivora, sebbene con una marcata inclinazione per le sostanze dolci che raccolgono abitualmente dagli afidi o cocciniglie che vivono negli alberi o nella vegetazione bassa. Possono arrivare ad essere molto comuni, e può essere avvistata mentre foraggia a qualsiasi ora.

Le colonie possono avere un solo nido con una dozzina di operaie e una regina, oppure (più comunemente) migliaia di operaie e centinaia di regine distribuiti in nidi diversi in un'unica zona. Nidificano nei siti più svariati, dai marciapiedi delle città al terreno, sotto le rocce, sugli alberi, ecc.

### *Tapinoma simrothi simrothi* Krausse, 1911

Distribuzione: non sono state trovate informazioni in riguardo

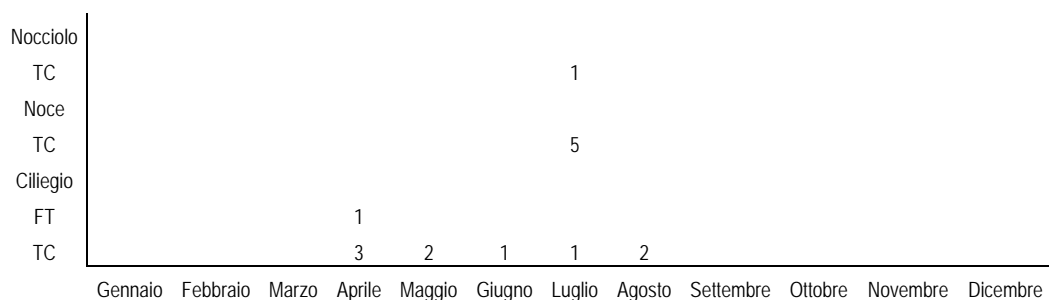
Nocciolo													
FT									1				
Noce													
TC			6	214	180	25	1						
Ciliegio													
TC			38	37	31	34	24						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	

### Caratteristiche del genere *Plagiolepis*

Specie piccole (< 3mm.). Formicai nel suolo. Preda piccoli artropodi. Specie poliginica, con numerose regine in ogni nido. Il fenomeno del parassitismo è abbastanza esteso dentro questo genere, sebbene in tutti i casi descritti le specie sono parassite di altre *Plagiolepis*.

*Plagiolepis pygmaea pygmaea* (Latreille, 1798)

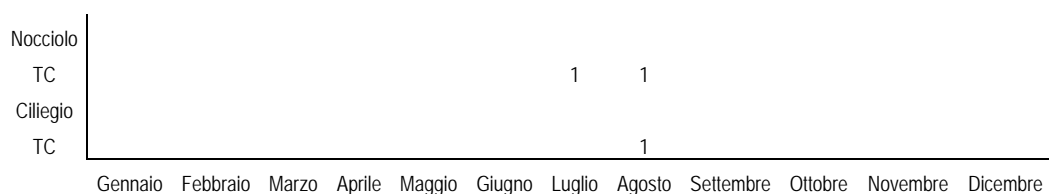
Distribuzione: tutta Italia comprese le isole. Molto comune. Diffusa nell'Europa meridionale e media, nel bacino mediterraneo e nelle regioni limitrofe.

Caratteristiche del genere *Camponotus*

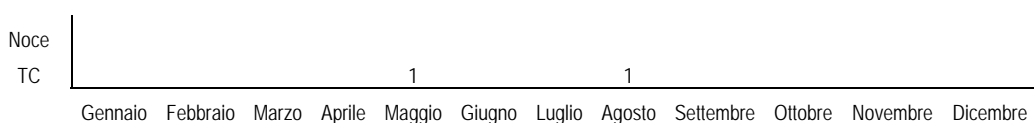
La maggior parte delle specie sono arboricole e si alimentano generalmente delle secrezioni zuccherate degli afidi. In alcuni casi il regime alimentare è anche insettivoro. È un gruppo molto ampio, infatti conta oltre 2.000 specie.

*Camponotus (Camponotus) vagus vagus* (Scopoli, 1763)

Distribuzione: Italia, Sardegna, Sicilia. In quota non si spinge oltre la regione del Castagno. Molto diffusa anche in Europa sino a latitudini estreme. Può compiere danni su specie arboree

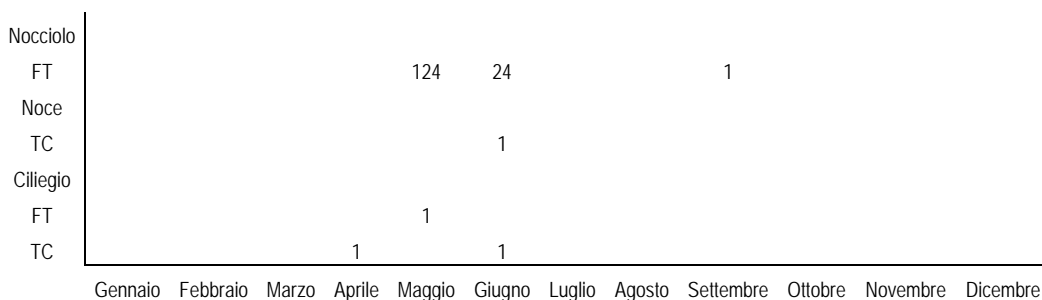
*Camponotus (Myrmentoma) gestroi gestroi* Emery, 1878

Distribuzione: Sardegna, Corsica, Sicilia, Monte Gargano e verosimilmente altrove nel mezzogiorno. Algeria.



*Camponotus (Myrmentoma) lateralis lateralis* (Olivier, 1792)

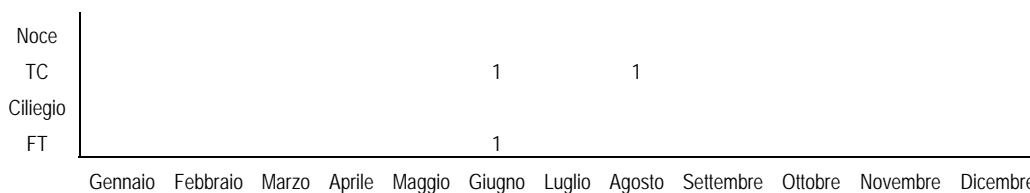
Distribuzione: comune specialmente nel versante tirrenico, nel Mezzogiorno e



nelle isole. Si estende sino al centro Europa. Maghreb.

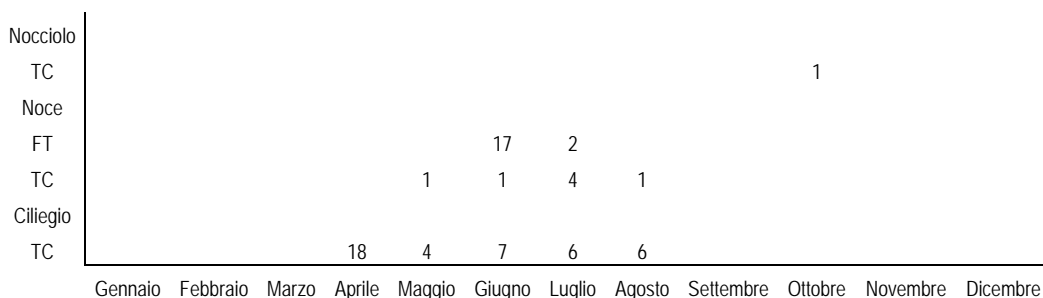
*Camponotus (Myrmentoma) piceus* (Leach, 1825)

Distribuzione: ampia con areali comuni alla specie precedente.

*Camponotus (Tanaemyrmex) aethiops aethiops* (Latreille, 1798)

Distribuzione: tutta Italia comprese le isole, salvo le alte quote. Comunissimo.

Europa meridionale e centrale, Asia minore e Caucaso.

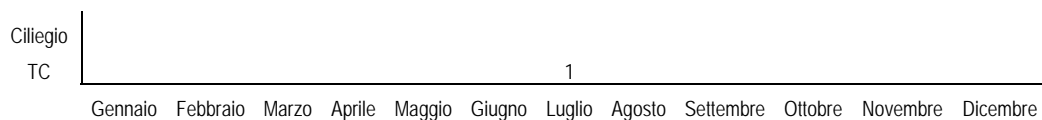
Caratteristiche del genere *Lasius*

Si nutrono soprattutto della melata rilasciata da rincoti fitomizi come afidi e cocciniglie. Alcune specie hanno anche abitudini carnivore predando piccoli

artropodi, afidi compresi. Estremamente adattabili, nidificano nel terreno sulle piante costituendo piccole comunità.

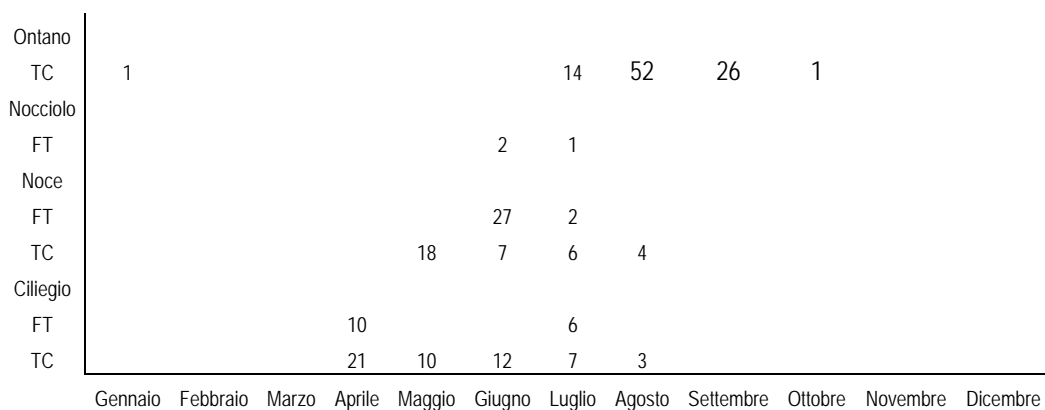
*Lasius (Lasius) lasioides* (Emery, 1869)

Distribuzione: tutto il bacino del Mediterraneo comprese le isole.



*Lasius (Lasius) niger niger* (Linnaeus, 1758)

Distribuzione: tutta l'Europa ed in alcune parti del Nord America e dell'Asia dove probabilmente risulta importata.



### Caratteristiche del genere *Formica*

Sono formiche predatrici di piccoli artropodi, accompagnano questa dieta carnivora cibandosi anche delle secrezioni degli afidi. Le sue colonie sono sempre molto numerose. Normalmente sono specie molto aggressive che difendono i nidi in maniera accanita. Le specie del subgenere *Formica s. str.* sono predatori tremendamente efficienti arrivando a catturare varie migliaia di prede in un solo giorno, per questo sono stati usati nella lotta biologica per il controllo di infestazioni causate da insetti dannosi.

### *Formica (Serviformica) cunicularia* Latreille, 1798

Distribuzione: tutta Italia isole comprese. Europa ed Asia occidentale.

Ontano												
TC						12	66	12	2			
Nocciolo												
TC						3	5	2	1			
Noce												
TC		2	1	3	4	4						
Ciliegio												
FT					1							
TC						4	7					
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre

## **Conclusioni**

Nonostante lo sforzo di cattura messo in campo durante queste ricerche, la raccolta di quasi 40.000 esemplari, l'identificazione e lo studio di buona parte di questi, non possiamo dire che l'artropodofauna dell'area cacuminale del Gennargentu sia ben conosciuta.

Le tecniche di raccolta utilizzate risultavano infatti "neutre" e non indirizzate a particolari gruppi sistematici. Chiunque si occupi di faunistica sa che questo approccio è utile e proficuo per ricerche ecologiche o di monitoraggio (quali erano queste), ma assolutamente insoddisfacente per delineare elenchi completi di specie. Molte di queste infatti non reagiscono a determinate trappole e la loro presenza può essere rilevata solo cambiando metodo di cattura o attraverso ricerche specialistiche.

Nonostante questo il numero di specie mai prima segnalate per la Sardegna è notevole ed inaspettato, così come inaspettata era la scoperta di una nuova specie di Coleottero Carabide (a cui si accompagna il ritrovamento di una seconda specie nuova per la scienza di un gruppo, i Colotteri Cleridi, non esaminato qui).

Alle "scoperte" faunistiche si affianca una notevole quantità di notizie ecologiche, spesso previste e prevedibili, ma mai rilevate in precedenza. Ci si aspettava infatti che le biocenosi degli ontaneti di quota differissero così radicalmente da quelle degli agro-ecosistemi di fondo valle, ma il numero di specie comuni è veramente basso. Non ci si aspettava invece che un aspetto fisionomico dello strato arboreo, legato alle pratiche colturali, potesse differenziare così drasticamente i corileti, con la loro vegetazione pollonante a cespuglio alto, dai noceti e i ciliegieti allevati a monocoltura.

Le tecniche di analisi multivariata applicate a questi dati hanno espresso tutte le loro potenzialità da un lato e la necessità, d'altro canto, di renderle più direttamente applicabili a tecniche standardizzate di monitoraggio che siano proponibili ad operatori esperti ma non specialisti.

Questo stesso tipo di analisi potrebbe trovare compiuta applicazione nella definizione, su base statistica, delle esigenze ecologiche delle singole specie, approccio già in uso da lungo tempo tra gli studiosi di vertebrati, con prospettive di applicazione sia in campo ambientale che agrario in relazione alle tecniche di controllo biologico.

## **Bibliografia**



- Anderson M.J., 2001. A new method for non-parametric multivariate analysis of variance. *Austral Ecology*, 26: 32-46.
- Arrigoni P.V., 1968 – Fitoclimatologia della Sardegna. *Webbia*, 23: 1-100.
- Arrigoni P.V., 1988 – Biotopi di Sardegna. Delfino Editore, Sassari, p. 267-286.
- Aru A., Baldaccini P., Vacca A., 1991 – Carta dei suoli della Sardegna. Regione Autonoma della Sardegna.
- Baroni Urbani C., 1971a – Catalogo delle specie di Formicidae d'Italia. - *Mem. Soc. Entomol. Ital.*, 50: 5-287.
- Bernard F., 1967 – Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. 3. Les fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale. Masson, Paris, 411 pp.
- Bolton B., 1995 – A new general catalogue of the ants of the world. Harvard, Massachusetts, Cambridge University Press, 504 pp.
- Bolton B., Alpert G., Ward P.S., Naskrecki P., 2007 – Bolton's catalogue of ants of the world: 1758-2005. Cambridge, Mass., Harvard University Press, CD-ROM.
- Bucciarelli I., Fauna d'Italia Coleoptera Anthicidae Edizioni Calderini Bologna
- Bray J.R., Curtis J.T., 1957. An ordination of the upland forest communities of southern Wisconsin. *Ecological Monographs*, 27: 325-349.
- Campaioli S., Ghetti P.F., Minelli A., Ruffo S. 1994. Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane, vol.1. Ed. Provincia Autonoma di Trento. 357 pp
- Citterio G., Puxeddu M., Giannini R., 2007 – La foresta relitta di roverella dei Monti del Gennargentu, Sardegna. *Forest@*, 4 (1):11-18 [online]<http://www.sisef.it/>.
- Derjanschi V., Pericart J. 2005. Hémiptères Pentatomoidea Euro-Méditerranéens. Faune de France 90, Volume 1. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 494
- Dufrene, m. And Legendre, P. 1997. Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach. *Ecol. Monogr.* 67 (3): 345 - 366
- Emery C. – Hymenoptera – Formicidae. *Fauna entomologica italiana*.
- Emery C., 1916 – Fauna entomologica italiana. I. Hymenoptera.-Formicidae. - *Bull. Soc. Entomol. Ital.*, 47: 79-275.

- Fauvel G., 1999. Diversity of Heteroptera in agroecosystems: role of sustainability and bioindication. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 74, 275-303.
- Gellini R., Grossoni P., 1997 – *Botanica Forestale*. Vol. II: 5-200. CLUSF, Firenze.
- Heiss E., Péricart J. 2007. Hémiptères Aradidae Piesmatidae et Dipsocoromorphes Euro-Méditerranéens. *Faune de France 91*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 509 pp.
- INFC, 2005 – *Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio*. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Ispettorato Generale - Corpo Forestale dello Stato. CRA - Istituto per l'Assestamento Forestale e per l'Alpicoltura.
- Moulet P. 1995. Hémiptères Coreoidea Euro-Méditerranéens. *Faune de France 81*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 336 pp.
- Péricart J., 1972. Hémiptères – Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest Paléarctique. *Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen 7*. Masson, Paris, France, 402 pp.
- Péricart J. 1983. Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens. *Faune de France 69*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 618 pp.
- Péricart J., 1987. Hémiptères Nabidae d'Europe occidentale et du Maghreb. *Faune de France 71*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 185 pp.
- Péricart J. 1998. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens. *Faune de France 84 A, Volume 1*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 468 pp.
- Péricart J. 1998. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens. *Faune de France 84 B, Volume 2*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 453 pp.
- Péricart J. 1998. Hémiptères Lygaeidae Euro-Méditerranéens. *Faune de France 84 C, Volume 3*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 487 pp.

- Pinna M., 1954 – Il clima della Sardegna. Libreria Goliardica, Pisa.
- Poldi B., Mei M., Rigato F., 1995 – Hymenoptera Formicidae. In: Check list delle specie della fauna d'Italia, Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (Eds), Calderini, Bologna, 102: 1-10.
- Porcu A., 1982 – Idrogeologia del Gennargentu. Bollettino Società Sarda Scienze Naturali, 21: 103-122.
- Puxeddu M – Citterio C., 2007 - Conservazione dei consorzi di Ontano nero dei monti del Gennargentu. <http://www.aisf.it/>
- R Development Core Team (2009). R: a language and environment for statistical computing. <http://www.Royal-project.org>.
- Roberts M.J., 1985. The spiders of Great Britain and Ireland. Harley Books, Colchester, UK, 204 + 256 pp.
- Roberts M.J., 1995. Spiders of Britain & Northern Ireland. Collins Field Guide, Harper Collins, London, UK, 383 pp.
- Shannon C.E., Weaver A., 1949. The mathematical theory of communication. Urbana, IL: Univeristy of Illinois Press, 148 pp.
- Tamanini L., 1988. Tabelle per la determinazione dei più comuni eterotteri italiani. Memorie della Società Entomologica Italiana, 67 (2) 359-471.
- Verdinelli M., Sassu A., Molinu A., Fois X., 2007 – An updated list of Sardinian's ants (Hymenoptera Formicidae). Redia, XC: 61-66.
- Wagner E., H.H. Weber, 1964. Hétéroptères Miridae. Faune de France, 67. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 591 pp.
- Wood, S. N. (2000) Modelling and Smoothing Parameter Estimation with Multiple Quadratic Penalties. J.R. Statist. Soc. B 62 (2):413-428.