

Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 77 (1989)

Artikel: Contributo alla conoscenza della fauna invertrebrata (in particolare quella araneologica) in tre valli del canton Ticino (Svizzera meridionale)
Autor: Pronini, Paola
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1003389>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FAUNA INVERTEBRATA (IN PARTICOLARE QUELLA ARANEOLOGICA) IN TRE VALLI DEL CANTON TICINO (SVIZZERA MERIDIONALE)

PAOLA PRONINI

MUSEO CANTONALE DI STORIA NATURALE
CH - 6900 LUGANO

ABSTRACT

In three side valleys of Canton Ticino (Southern Switzerland) researches have been carried on various communities of arthropods present in different kinds of wood (wood of broadleaves, beechwoods, alder-woods, woods of conifers). Results concerning spiders were analysed following faunistic, biogeographical and ecological points of view; results concerning the remaining identified groups (*Formicidae*, *Orthoptera*, *Diplopoda*, *Pseudoscorpiones*, *Mollusca*) are given only as a list of species.

1. INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, le varie ricerche svolte o coordinate dal Museo Cantonale di Storia Naturale sono state orientate in modo da completare i dati scientifici di base (inventari dei biotopi e delle specie) necessari per una conoscenza della situazione attuale e, di conseguenza, per una migliore gestione del patrimonio naturale che tenga conto delle diverse componenti ambientali. E appunto in quest'ottica che il Museo Cantonale di Storia Naturale ha richiesto una borsa di studio della durata di un anno (1988), messa a disposizione dal Dipartimento Pubblica Educazione del Canton Ticino dal titolo: «**Indagini faunistiche e floristiche in alcune valli ticinesi praticamente inesplorate da questo punto di vista**».

Una fascia trasversale che attraversa il territorio cantonale da Ovest a Est è stata proposta come zona da proteggere (zona di protezione generale) nel nuovo Piano Direttore Cantonale (fig. 1), essa comprende una serie di vallette secondarie, relativamente ben conservate, nelle quali sono presenti le varie formazioni boschive tipiche della zona altitudinale che va dagli 800 m ai 2000 m circa.

Una variabile climatica rende più interessante il transetto: da Est a Ovest, vi è infatti un gradiente di precipitazioni considerevole che tocca il suo minimo all'Est e il suo massimo all'Ovest, influenzando la vegetazione e la fenologia delle specie. Si tratterebbe quindi di una fascia esemplare nella quale poter studiare le diverse situazioni possibili.

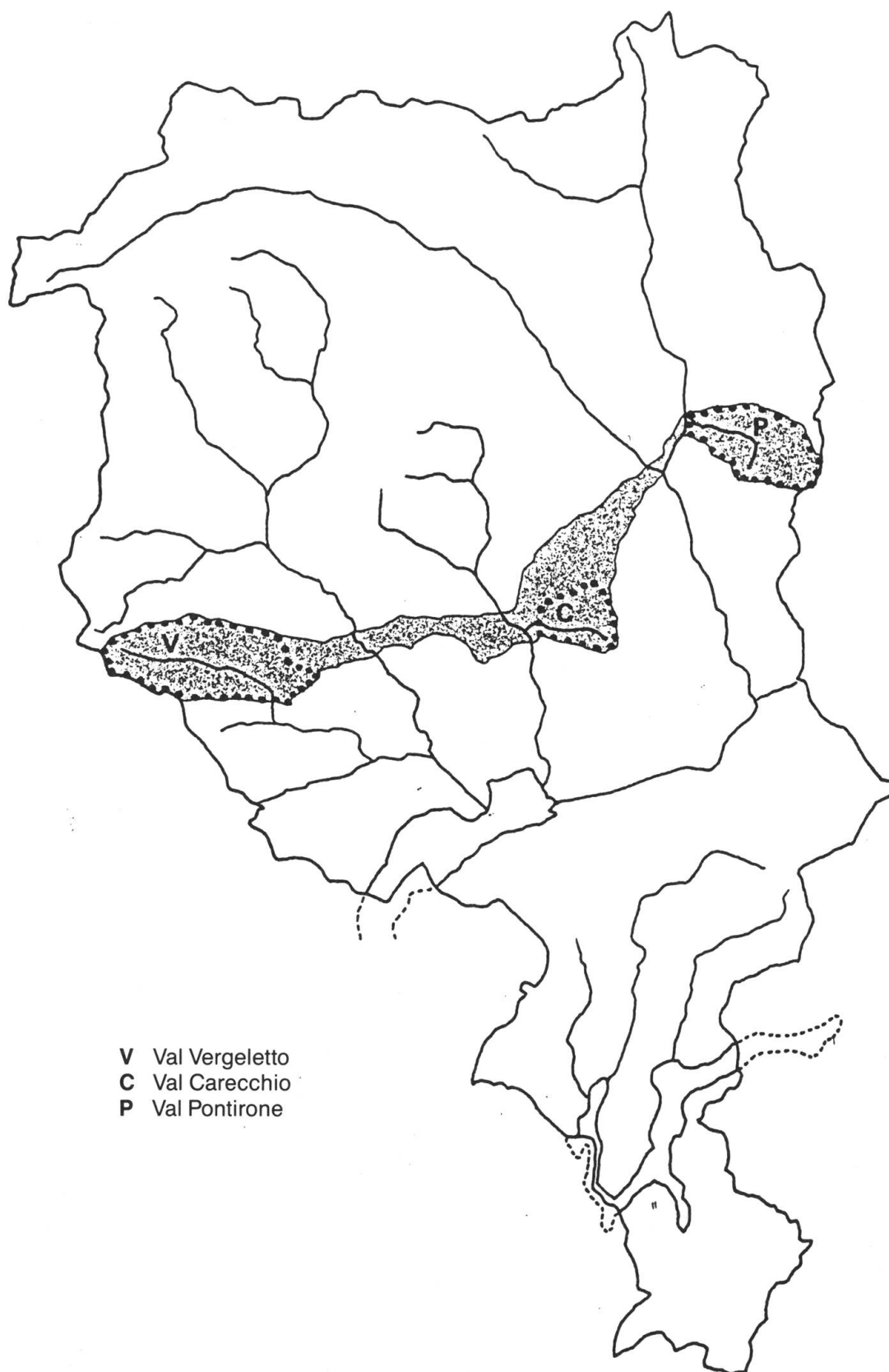
Questa zona è piuttosto ben studiata dal punto di vista floristico ma per quanto concerne la fauna, in particolare quella invertebrata, si sa ancora molto poco. Parecchie di queste vallette trasversali sono simili fra loro, oltre che per l'orientazione, per il substrato geologico (Gneiss) e pedologico (Podzol), l'altitudine e la morfologia; si prestano perciò a dei confronti.

È sembrato opportuno iniziare questa ricerca dalle zone boschive, poiché si tratta di stazioni naturali, spesso rappresentanti dei climax, che dovrebbero quindi fornire dei dati di base necessari prima di cimentarsi nello studio delle formazioni secondarie, solitamente variabili nel tempo.

Questa ricerca, oltre a fornire dati di base interessanti come è stato premesso, è stata promossa per cercare di rispondere a diverse domande. Si trattava di:

1. Stabilire le comunità tipiche dei vari tipi di bosco.
2. Valutare la qualità dei boschi studiati per verificare le ipotesi di paesaggio esemplare (zona di protezione generale).
3. Verificare l'influenza del gradiente pluviometrico sulle comunità animali.
4. Contribuire all'Atlante svizzero dei ragni in fase di progettazione (i dati riguardanti il Sud delle Alpi sono ancora molto incompleti).
5. Contribuire all'Atlante svizzero dei molluschi in corso.

Fig. 1. Limiti della zona di protezione generale e posizione geografica delle valli studiate



2. METODI

Tenendo conto di queste premesse, sono state scelte tre valli il più possibile simili fra loro e situate in modo da coprire tutta la lunghezza della fascia che ci interessa.

Abbiamo quindi optato per le valli seguenti (fig. 1):

Val Vergeletto

Val Carecchio

Val Pontirone

Per ragioni evidenti di tempo e di accessibilità, in ciascuna di queste tre valli, lo studio è stato limitato al fondovalle e alle parti basse del versante più facilmente raggiungibile; sono state scelte 4 stazioni per valle, rappresentanti le formazioni boschive predominanti fra gli 800 m e i 1300 m circa (Cfr. capitolo 5.3).

Fra i vari gruppi della fauna geobia ed epigea ne sono stati scelti alcuni fra i più importanti, in funzione anche della disponibilità degli specialisti:

Ragni

Coleotteri

Molluschi

Formiche

Secondariamente sono stati determinati anche Diplopodi, Ortotteri e Pseudoscorpioni, catturati solo occasionalmente.

In funzione della fauna da studiare, sono stati scelti dei metodi di cattura fra i più classici:

Trappole Barber: 7 vasetti per stazione, 5 con glicole etilenico al 30% e 2 con glicole etilenico al 30% e un po' di aceto (adatto soprattutto per catturare alcuni gruppi di coleotteri).

Estrazione con separatore di Berlese: 1 campione per ogni stazione.

Caccia a vista: effettuata al suolo e sulla vegetazione fino ad un'altezza massima di 1 m.

PERIODO	VALLE	BARBER		PRELIEVO BERLESE
		POSA	RITIRO	
1	Pontirone	25.04	05.05	05.05
	Vergeletto	27.04	07.05	07.05
	Carecchio	29.04	09.05	09.05
2	Pontirone	25.05	04.06	-
	Vergeletto	27.05	06.06	-
	Carecchio	29.05	08.06	-
3	Pontirone	23.06	03.07	23.06
	Vergeletto	25.06	05.07	25.06
	Carecchio	27.06	12.07 *	12.07
4	Pontirone	03.08	13.08	-
	Vergeletto	05.08	15.08	-
	Carecchio	07.08	17.08	-
5	Pontirone	05.09	15.09	05.09
	Vergeletto	07.09	17.09	07.09
	Carecchio	09.09	19.09	09.09
6	Pontirone	10.10	21.10	-
	Vergeletto		*	-
	Carecchio		*	-

* ritardato o annullato a causa del maltempo

3. LE STAZIONI STUDIATE

Come detto in precedenza, lo studio è stato limitato al fondovalle e alle parti basse dei versanti più accessibili: in ogni valle si è cercato di individuare 4 stazioni con vegetazione, altitudine ed esposizione svariate, in modo da rappresentare i diversi aspetti della fascia boschiva di fondovalle.

A priori si supposeva che in ogni valle fosse stato possibile trovare un bosco misto di latifoglie, un alneto, un faggeto e un pecceto, ma per delle ragioni che vedremo più tardi, in Val Pontirone il faggio è completamente assente e in Val Carecchio il peccio è presente soltanto sul versante a bacio, difficilmente raggiungibile.

Queste contingenze ci hanno costretto ad adattare le nostre scelte nel modo seguente:

VALLE	STAZIONE	VEGETAZIONE	ESPOSIZIONE	ALTITUDINE
Pontirone	1	Bosco misto di latifoglie	S-SO	840m
	2	Alneto giovane	N	900m
	3	Alneto	S-SO	965m
	4	Pecceto	S-SO	1345m
Carecchio	1	Bosco di noccioli	S-SO	860m
	2	Alneto con salici	N-NO	1020m
	3	Betulle e ginestre	S-SE	1040m
	4	Faggeto	S-SO	1180m
Vergelett	1	Faggeto	N-NE	910m
	2	Alneto	N	930m
	3	Betulle e ginestre	S-SE	940m
	4	Abetina con peccio	N	1120m

Siccome la distribuzione delle specie spontanee dipende ampiamente dal tipo di clima regionale, le differenze pluviometriche e termiche che si riscontrano da Est a Ovest nella zona presa in considerazione hanno un influsso importante sulla vegetazione.

All'Ovest il peccio svolge un ruolo forestale secondario cedendo spazio ad alberi più competitivi come il larice o il faggio; quest'ultimo riesce ad insediarsi fino a 1700 m e forma una fascia di vegetazione a tratti mista di abete bianco, immediatamente a contatto con il Lariceto. In questa zona il querceto spesso non supera i 500 m di altitudine (Mus. Cant. St. Nat., in preparazione).

Infatti, in Val Vergeletto, a 800 m si trova già il faggio (*Luzulo-Fagion*) e a 1200 m l'abete bianco con ancora qualche faggio e solo pochi pecci; poco più in alto si trova il larice.

All'Est, dove il clima è meno piovoso, il pecceto e il querceto toccano entrambi l'altitudine di 1000 m e solitamente escludono il faggio (Mus. Cant. St. Nat., in prep.); in Val Pontirone infatti, il faggio è completamente assente e sopra i 1000 m si trova il peccio.

Ci sono però anche delle ragioni di ordine biogeografico che spiegano l'assenza del faggio in Val Pontirone: questa specie, proveniente dalle regioni orientali, ha colonizzato facilmente le vallate aperte verso Est (Maggia, Verzasca e valli secondarie), mentre nelle valli che sboccano a Ovest, come la Val Pontirone, la colonizzazione non è avvenuta.

La Val Carecchio, piuttosto centrale, è in una situazione transitoria: fino a 1000 m, sul versante esposto a Sud, si trova la foresta mista di noccioli e betulle e, più in alto, il faggeto; il peccio si trova solo sul versante a bacio.

4. I RAGNI

Per il momento, 101 specie di ragni sono state censite, la maggior parte delle quali non hanno destato alcuna sorpresa; ciò non significa che si tratti di una fauna banale, bensì di una fauna tipica delle formazioni Boschive dell'Europa centrale.

Due di queste specie, *Cybaeus spp.*, non sono ancora state identificate con precisione. Questi problemi di determinazione potrebbero far supporre che si tratti di specie nuove per la Svizzera o addirittura mai descritte fino ad oggi; bisognerà quindi attendere il responso degli specialisti.

4.1 Aspetti biogeografici

La maggior parte delle 101 specie censite è molto diffusa in Europa; spesso si tratta addirittura di specie paleartiche; soltanto una decina sono geograficamente limitate alle regioni meridionali o ai paesi del Sud-Est europeo.

Amaurobius jugorum
E Tirolo e Alpi marittime
CH Ticino e Grigioni

(MAURER, 1978)



Zelotes similis (nuova per il Ticino)
E Alpi marittime e regioni montane
del sud-Est europeo
CH Engadina

(GRIMM, 1985)



Trochosa hispanica
E Alpi marittime, Ticino,
regione del Lago di Garda,
Sudtirolo (HÄNGGI, 1989)
CH Ticino



Histopona italica è una specie italiana nuova per la Svizzera.

Tegenaria fuesslini, per quanto concerne la Svizzera, esiste solo in Ticino dove sembrerebbe piuttosto frequente: sul Monte Generoso, per esempio, è molto diffusa. Si tratta di una specie tipicamente mediterranea.

Coelotes mediocris è presente su tutto il versante sudalpino, dal Gran Paradiso fino al Trentino (MAURER, 1982); in Svizzera è stato citato nei Grigioni e nel nostro Cantone.

Peponocranium cf. orbiculatum è diffuso in tutta l'Europa centro-meridionale: il suo areale va infatti dalle coste atlantiche francesi attraverso l'Europa centrale, sino ai paesi dell'Est europeo (Polonia).

In Svizzera è stata censita soltanto recentemente da HÄNGGI (1989) nei prati magri dell'alto Ticino.

Centromerus sellarius è una specie diffusa nei paesi del Sud-Est europeo e per quanto riguarda la Svizzera è stata trovata soltanto in Ticino.

Altri dati interessanti, anche se non riguardano le specie tipicamente meridionali, sono stati raccolti.

Arctosa figurata (nuova per il Ticino)

E' una specie rara in tutta l'Europa, tipica di biotopi xerotermici; in Svizzera è stata censita finora soltanto in due stazioni (VS, NE).

Sitticus saxicola (nuova per il Ticino)

Specie diffusa in tutta l'Europa centro-orientale, la sua distribuzione in Svizzera è ancora molto mal conosciuta: anche in questo caso solo due stazioni sono note (VS, GR).

Pelecopsis elongata (nuova per il Ticino)

Questa specie europea è stata osservata spesso nei cantoni Vallese e Basilea; la sua distribuzione copre probabilmente tutto il territorio svizzero.

Walckenaera furcillata

Sembrirebbe essere diffusa in tutta Europa (SIMON, 1926); in Svizzera è stata citata una volta nel 1947 (Vogelsanger) nel Canton Grigioni e recentemente da HÄNGGI (1989) in Ticino.

Trichopterna cito

E' appena stata censita nei prati magri del Ticino settentrionale (HÄNGGI, 1989); questo è quindi il secondo ritrovamento nel nostro Cantone. Al Nord delle Alpi questa specie è stata catturata soltanto in poche stazioni (VS, NW).

Inoltre, vista la scarsità dei dati faunistici riguardanti i ragni ticinesi, un buon numero di specie risultano essere nuove per il nostro cantone, anche se la loro presenza era prevedibile:

Harpactocrates drassoides

Clubiona coerulescens

Trochosa robusta

Araniella alpica

Diaea dorsata

Dicymbium nigrum

Pocadicnemis pumila

Zora nemoralis (appena citata da HÄNGGI 1989)

Walckenaera antica (appena citata da HÄNGGI 1989)

Gonatium paradoxum (appena citata da HÄNGGI 1989)

4.2 Distribuzione verticale

La fascia altitudinale studiata va dagli 800 m ai 1300 m circa. La maggior parte delle specie censite hanno una distribuzione altitudinale molto ampia: esse sono infatti presenti dalla pianura fino alle zone montane e alpine (MAURER, 1978).

5 specie sono caratteristiche della zona montana e alpina:

Coelotes mediocris: ha colonizzato le zone montane e subalpine (MAURER, 1978). C2, P2 e P4 sono le stazioni nelle quali la specie è stata censita; la stazione più bassa (P2) si trova a 900 m.

Pardosa riparia: 1000 — 2000 m (TONGIORGI, 1966) catturata in P2 a 900 m d'altitudine, quindi attorno al limite inferiore del suo areale.

Pelecopsis elongata: 1500 — 2300 m (MAURER, 1980) catturata in V4 a 1120 m, quindi sotto il suo limite altitudinale.

Mecophistes silus: è segnalata da MAURER (1978) come probabile specie subalpina; sembrerebbe comunque, dalle ricerche effettuate, che possa abitare anche in zone montane (P4, 1345 m).

Lepthyphantes cf. monticola: vive nelle zone montane e subalpine e può andare anche oltre (MAURER, 1978). E diffusa in tutti i cantoni alpini. (Catturata in P4).

4 specie invece sono tipiche della fascia collinare:

Clubiona coerulescens

Trochosa robusta

Ero furcata

Dicymbium nigrum

C. coerulescens e *D. nigrum*, catturati attorno ai 1000 m d'altitudine, potrebbero estendere i limiti altitudinali indicati nella letteratura (MAURER, 1978) che probabilmente erano basati sui risultati ottenuti al Nord delle Alpi.

4.3 Biotopi preferenziali

Come detto in precedenza, dall'elenco delle specie censite risulta evidente che si tratta di stazioni boschive.

Qualche specie tipica dei biotopi aperti è stata catturata sia a vista al di fuori delle stazioni vere e proprie, sia occasionalmente nei boschi e si tratta probabilmente di incursioni dai prati circostanti; tutte le stazioni distano infatti soltanto qualche decina di metri da biotopi aperti.

Inoltre le stazioni V3 e C3 (betulle e ginestre) non possono essere considerate come boschi veri e propri: la debole copertura arborea permette infatti la presenza di specie eliofile e termofile.

Specie eliofile catturate al di fuori delle stazioni prescelte:

Zelotes similis

Sitticus pubescens

Xerolycosa nemoralis

Aculepeira ceropegia

Specie eliofile catturate nelle stazioni V3 e C3:

Gnaphosa bicolor

Zelotes petrensis

Phlegra insignita

Arctosa figurata

Trochosa terricola

Peponocranium cf. orbiculatum

Specie eliofile catturate occasionalmente in altre stazioni:

Sitticus saxicola (P4)

Alopecosa cuneata (P2)

Alopecosa pulverulenta (P2)

Pardosa riparia (P2)

Philodromus dispar (V1)

Lepthyphantes aridus (V1)

Tutte le altre specie catturate sono tipiche delle foreste d'Europa centrale (THIELE, 1956; BRAUN, 1961; RABELER, 1962; MAURER, 1975; POLENEC, 1976).

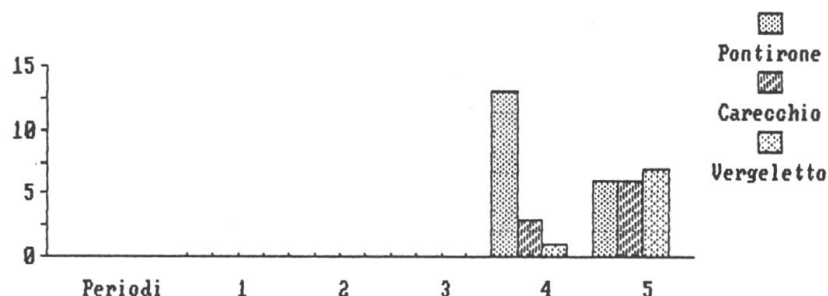
4.4 Confronto tra le valli

DIVERSITA SPECIFICA				
VALLE	NR DI SPECIE /METODO			
	BA	CV	BE	TOT
VERGELETTTO	29	25	5	55
CARECCHIO	29	18	5	45
PONTIRONE	37	34	10	65

BA: Barber
CV: Caccia a vista
BE: Berlese

ABBONDANZA DELLE CATTURE				
VALLE	NR INDIVIDUI /METODO			
	BA	CV	BE	TOT
VERGELETTTO	131	108	31	270
CARECCHIO	126	65	10	201
PONTIRONE	297	192	28	517

La Val Pontirone è molto più ricca in numero di specie e di individui rispetto alle altre. Questo risultato può essere in parte falsato poiché due metodi di cattura su tre (BA e CV) sono efficaci solo con il bel tempo; questa valle risulterebbe quindi favorita perché più soleggiata. Se si considerano i dati riguardanti il metodo Berlese, la Val Pontirone rimane comunque la più ricca. Riguardo alla Val Carecchio, è indispensabile tener conto del fatto che, essendo l'unica valle da percorrere a piedi, il tempo a disposizione per la caccia a vista era un po' più ridotto e sull'arco della stagione questo scarto può aver avuto influenze considerevoli sui risultati. Per quanto riguarda la fenologia delle specie, le differenze non sono nette ma si nota comunque una tendenza di leggero ritardo per la Val Vergeletto rispetto alla Val Pontirone, che conferma l'influenza delle differenze climatiche. Prendiamo come esempio *Linyphia triangularis*, una specie relativamente frequente in tutte e tre le valli:



Se consideriamo la lista di 101 specie ed eliminiamo quelle che sono state catturate meno di 5 volte per valle (per tentare di evitare i dati occasionali), ci rendiamo conto che le specie regolarmente presenti sono soltanto 22.

Fra di esse, solo una è tipica di biotopi aperti, *Alopecosa pulverulenta*, mentre tutte le altre sono tipicamente boschive o perlomeno necessitano la presenza di alberi.

	PONTIRONE	CARECCHIO	VERGELETTTO
<i>Amaurobius fenestralis</i>	*		
<i>Amaurobius jugorum</i>	*		
<i>Trochosa hispanica</i>	*		
<i>Pisaura mirabilis</i>	*		
<i>Araniella cucurbitina</i>	*		
<i>Cyclosa conica</i>	*		
<i>Meta mengei</i>	*		
<i>Lepthyphantes flavipes</i>	*		
<i>Linyphia hortensis</i>	*		
<i>Micrargus herbigradus</i>	*		
<i>Coelotes mediocris</i>	***	**	
<i>Enoplognatha ovata</i>	**	*	
<i>Diplostyla concolor</i>	**	*	
<i>Diplocephalus latifrons</i>	*	*	
<i>Pardosa lugubris</i>	****	**	*
<i>Linyphia triangularis</i>	*	*	*
<i>Meta segmentata</i>	*	*	**
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>	*	*	**
<i>Microneta viaria</i>		*	**
<i>Tapinocyba pallens</i>		*	**
<i>Alopecosa pulverulenta</i>			**
<i>Araneus diadematus</i>			*

* 5-13 individui

** 14-29 individui

*** 30-100 individui

**** > individui

Questa tabella riassuntiva mostra in modo evidente la maggior ricchezza della Val Pontirone: le prime 10 specie, per esempio, sono regolari soltanto in questa valle, le ultime 2, solo in Val Vergeletto. E molto interessante notare l'impressione di transizione passando dalla Val Pontirone alla Val Vergeletto, cioè attraversando idealmente il transetto da Est a Ovest: la Val Carecchio infatti non possiede specie esclusive, inoltre la Val Pontirone e la Val Vergeletto non presentano in comune specie assenti dalla Val Carecchio.

Abbiamo cercato di analizzare le informazioni sull'autoecologia delle specie per poter mettere in relazione le diverse comunità di ragni con le differenze ambientali delle tre valli: purtroppo queste informazioni sono ancora molto frammentarie e non bastano per sostenere un discorso valido di bioindicazione.

4.5 La comunità di ragni del faggeto

Il bosco di faggio è presente soltanto in due delle tre valli studiate: in Val Carecchio, dove per trovare il faggio bisogna salire fino a 1100 m sul versante a solatio (C4) e in Val Vergeletto, dove invece questo tipo di bosco copre il versante a bacio fino ad un'altitudine di 1000 m (V1 a 910 m).

Le comunità di ragni dei faggeti sono fra le più povere: soltanto 10 specie sono state censite in V1 e 9 in C4.

Le specie che sono rappresentate da un solo individuo catturato, non sono state considerate nell'analisi delle comunità, in modo da escludere quelle evidentemente occasionali.

SPECIE/STAZIONE	C4	V1
<i>Robertus lividus</i>	2	
<i>Meta</i> sp.	3	4
<i>Microneta viaria</i>	5	12
<i>Tapinocyba pallens</i>	7	2
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>	3	11
<i>Pardosa</i> sp.		2
<i>Lepthyphantes</i> sp.		3
<i>Linyphia triangularis</i>		2

Lepthyphantes tenebricola e *Meta* sp. sono molto comuni anche nelle altre formazioni boschive studiate, quindi non sono da considerare caratteristiche del faggeto.

Tapinocyba pallens è frequente soprattutto nelle stazioni V4 e C4, mentre è piuttosto rara in V1; secondo Polenec (1976), la specie sarebbe più legata alle foreste di conifere, in particolare al peccio.

Microneta viaria è forse la specie più significativa poiché, pur non essendo esclusiva di queste due stazioni (presente anche negli alneti P3 e V2) è qui che essa è più abbondante.

RABELER (1962) la cita nella lista delle specie preferenziali del *LUZULO-FAGETUM* nella quale sono riportate anche *Linyphia triangularis*, *Robertus lividus*, *Pardosa lugubris* e *Lepthyphantes flavipes*.

Nel corso di questa ricerca però, *P.lugubris* e *L.triangularis* sono state censite in quasi tutte le stazioni studiate; è difficile spiegarsi come mai questa specie sia assente dal faggeto in Val Carecchio.

In conclusione il faggeto si differenzia abbastanza nettamente dalle altre formazioni boschive, ma non tanto per delle specie caratteristiche, a parte forse *M.viaria*, ma piuttosto per la povertà di specie, che è senz'altro da mettere in relazione con l'assenza di sottobosco, quindi di una struttura vegetale diversificata.

4.6 La comunità di ragni del bosco di betulle

Questi boschi pionieri, ancora molto soleggiati e spesso anche piuttosto xerofili, presentano delle comunità animali molto diversificate. In C3 sono state censite 21 specie e 27 in V3; quest'ultima deve probabilmente la sua maggiore diversità alla vicinanza di biotopi aridi e magri, molto ricchi di specie interessanti.

Se tralasciamo le specie occasionali (1 solo individuo), rimangono 12 e 14 specie rispettivamente in C3 e V3.

SPECIE/STAZIONE	C3	V3
Gnaphosa bicolor	3	
Phlegra insignita	2	
Xerolycosa sp.	2	
Tegenaria fuesslini	2	
Diplostyla concolor	4	
Alopecosa pulverulenta	2	19
Evarcha falcata	2	4
Pardosa lugubris	7	11
Trochosa sp.	2	3
Meta segmentata	6	10
Enoplognatha ovata	5	3
Linyphia triangularis	5	4
Xysticus audax		2
Xysticus sp.		2
Heliophanus sp.		2
Arctosa figurata		2
Trochosa terricola		3
Meta sp.		7
Araneus diadematus		5
Araniella cucurbitina		4
Walckenaera furcillata		2
Lepthyphantes mengei		3

P.lugubris, *M.segmentata*, *E.ovata* e *L.triangularis* sono comuni un po' ovunque.

T.terricola è una specie termofila (HÄNGGI, 1987) legata ad ambienti anche piuttosto secchi; è presente soltanto in queste due stazioni e nel bosco misto di latifoglie in Val Pontirone (P1, circondato da prati magri), dove è stata catturata durante il mese di maggio, quando cioè il bosco era ancora molto luminoso.

A. pulverulenta ed *E. falcata* sono specie fotofile, tipiche di ambienti aperti e ben soleggiati, esclusive di queste due stazioni. *E. falcata* è citata anche nella letteratura come specie preferenziale delle stazioni con giovani betulle (ROBERTS, 1985).

Nell'ambito dei biotopi studiati, queste tre specie sono da considerarsi come **caratteristiche** del bosco di betulle.

Fra le specie presenti in una sola di queste stazioni, segnaliamo solo le più interessanti.

G. bicolor è una specie che predilige i biotopi aperti in zone collinose e montane calde e secche (GRIMM, 1985).

P. insignita è tipica delle lande di brughiera ma frequenta in generale i biotopi caldi e ben esposti (ROBERTS, 1985).

Xerolycosa nemoralis è fotofila e prettamente xerofila (ROBERTS, 1985).

A. diadematus non è una specie particolarmente interessante, ma segnaliamo che è stata trovata in quantità considerevoli soltanto in questa stazione.

A. figurata è caratteristica di luoghi aridi e sabbiosi e sembrerebbe piuttosto rara in tutta l'Europa (LUGETTI & TONGIORGI, 1965); in Svizzera la sua distribuzione è ancora poco nota e finora è stata censita in sole due stazioni: una stazione di *Stipa capillata* in Vallese (DELARZE in MAURER & WALTER, 1984) e uno *Xero-/mesobromion* nel canton Neuchâtel (GONSETH & SCHLÄPPY, 1983).

W. furcillata è stata citata come detto in precedenza, una volta nei Grigioni da Vogelsanger (1947) e una recentemente in Ticino da Hänggi (1989); è una specie europea, eliofila e legata alle lande di brughiera (ROBERTS, 1987).

Queste due stazioni si differenziano molto bene dalle altre per le loro comunità di ragni che comprendono numerose specie fotofile e xerofile.

L'aver trovato le specie più interessanti in questi ambienti, stimola a proseguire questo tipo di ricerca, orientandola verso i biotopi aperti, che sicuramente si riveleranno più ricchi e densi di novità.

4.7 La comunità di ragni del bosco di conifere

Visto che in Val Carecchio, sul versante a solatio, l'unico accessibile, il faggio sale fino ad oltre 1300 m, ci è stato impossibile in questa valle considerare una stazione di peccio.

Anche in questo caso quindi saranno confrontate due stazioni: un pecceto piuttosto chiaro, con qualche radura ricca di *Juniperus sp.* (P4 a 1345 m) ed un piccolo bosco di abete bianco con qualche peccio (V4 a 1120 m).

Queste due stazioni, pur non essendo coperte dalla stessa vegetazione, si distinguono abbastanza facilmente dalle altre per la loro fauna araneologica; P4 è più ricco (29 specie contro le 20 di V4) ma le specie presenti in entrambe le valli sono piuttosto significative.

SPECIE/STAZIONE	P4	V4
<i>Xysticus sp.</i>	2	
<i>Pardosa lugubris</i>	7	
<i>Coelotes mediocris</i>	22	
<i>Labulla thoracica</i>	2	
<i>Neriere radiata</i>	3	
<i>Amaurobius fenestralis</i>	7	2
<i>Cryphoea silvicola</i>	4	2
<i>Cyclosa conica</i>	5	2
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>	3	6
<i>Neriere peltata</i>	3	4
<i>Tegenaria silvestris</i>		2
<i>Tapinocyba pallens</i>		21
<i>Lepthyphantes obscurus</i>		4

Escludendo *L. tenebricola*, che è una specie presente in diverse stazioni, le altre 4 specie presenti in entrambi i boschi sono tutte esclusive, quindi, nel nostro caso, caratteristiche del bosco di conifere.

Si tratta di specie tipiche delle stazioni scure e umide (ROBERTS, 1985) che perciò riescono a trovare in questi boschi condizioni molto favorevoli; *C. silvicola* è solitamente presente soltanto nei boschi di aghifoglie (BRAUN, 1961).

Fra le specie più interessanti catturate in P4 citiamo:

L. thoracica e *N. radiata* sono esclusive di questa stazione; la loro autoecologia è indicata in termini molto vaghi nella letteratura per cui potrebbero essere presenti anche in altri ambienti. *C. mediocris* ha una distribuzione piuttosto strana: è preferenziale in P4 ma è frequente anche in C2 e P2 (alneti) e secondo la letteratura (MAURER, 1982) sembrerebbe piuttosto legato ai boschi di faggio.

In V4 *L. obscurus* e *T. silvestris* sono esclusive: la prima è tipica dei boschi di conifere (BRAUN & RABELER in MAURER, 1978) mentre la seconda è frequente in svariati biotopi.

Tapinocyba pallens non sembra avere uno spettro ecologico limitato; noi l'abbiamo catturata piuttosto spesso in V4 e C4 (faggio).

Queste comunità non sono quindi fra le più rappresentative se teniamo conto dell'autoecologia delle specie apparentemente esclusive o preferenziali; le specie catturate in queste stazioni sono tipiche di luoghi scuri e umidi ma non esclusive dei boschi di conifere.

4.8 Le comunità di ragni di alneti e boschi misti

Gli alneti (P2, P3, C2, V2), il bosco misto di latifoglie (P1) e il bosco di noccioli (C1) formano un gruppo complesso che tenteremo di organizzare grazie all'analisi delle comunità araneologiche.

La stazione più diversificata in assoluto è P1, con 35 specie; seguono nell'ordine P3, V2, P2, C1, C2.

Nella tabella le stazioni sono state ordinate secondo il grado di similitudine fra le diverse comunità di ragni.

SPECIE/STAZIONE	C2	P2	P1	P3	V2	C1
Lepthyphantes tenebricola	2	6	2		3	
Linyphia triangularis		3	4	3	2	
Pardosa lugubris		2	119	14		18
Diplostyla concolor			12	5	2	2
Amaurobius jugorum		3	3	3		
Micrargus herbigradus			7	4	2	
Meta segmentata			4	6	8	
Diplocephalus latifrons	6			7		
Coelotes mediocris	19	12				
Lepthyphantes flavipes		4	2			
Araniella cucurbitina		2	2			
Linyphia hortensis			5	2		
Enoplognatha ovata			4	4		
Pisaura mirabilis			3	2		
Microneta viaria				3	2	
Drapetisca socialis		3				
Centromerus sylvaticus			3			
Araneus diadematus			2			
Oxyptila blackwalli			3			
Robertus lividus			2			
Trochosa hispanica			6			
Trochosa terricola			2			
Meta menegi				6		
Araniella alpica					2	
Harpactocrates drassoides					2	
Tapinocyba pallens					2	
Zelotes subterraneus					2	
Phrurolithus festivus						2
Histopona italica						3
Meta sp.	9	2	2		14	2
Linyphia sp.			5	3		3
Tapinocyba sp.			3			
Trochosa sp.			2			
Enoplognatha sp.				6		
Amaurobius sp.						3
Pardosa sp.						3

P1 e P3 risultano essere le stazioni più analoghe (9 specie in comune): si tratta come si è già detto di un bosco misto e di un alneto, situate entrambe nella stessa valle, sullo stesso versante, ben esposte a Sud ma piuttosto umide (P3 molto più umida).

Le specie differenziali per l'alneto sono in particolare:

M. viaria, una specie emiigrobionte, che necessita quindi di un tasso d'umidità relativamente stabile; essa si trova anche in un altro alneto (V2) e nelle stazioni di faggio (V1 e C4), sembrerebbe infatti prediligere i faggeti d'altitudine (POLENEC, 1976).

D. latifrons, che però ha delle preferenze per il peccio (BRAUN, 1961; POLENEC, 1976).

M. mengei che rispetto a *M. segmentata* (presente in entrambe le stazioni) tende ad occupare zone più fresche (BRAUN, 1961).

Le specie differenziali per la stazione P1 indicano una certa tendenza ad un microclima più mite, meno umido, più caldo e luminoso: *O. blackwalli* e *T. terricola* sono piuttosto termofile, la prima predilige i biotopi secchi. Alcune specie emiombrofile, emiigrifile sono comunque presenti: *C. sylvaticus* e *T. hispanica* (esclusive), *A. diadematus*, e *Robertus lividus*.

La grande abbondanza di *P. lugubris* mostra che questa specie, pur essendo presente in svariati tipi di bosco, trova in questa stazione delle condizioni ambientali ideali.

L'alneto V2 è molto più povero delle stazioni appena discusse e questo può essere in parte dovuta alle sue condizioni climatiche più rigide visto che è esposto verso Nord.

3 specie caratterizzano questa stazione: *H. drassoides*, *Z. subterraneus* e *A. alpica*. La prima e l'ultima (SIMON, 1914; MAURER, 1978) prediligono i boschi di conifere in zone montane, la seconda, sciafila e emiigrobionte (GRIMM, 1985), vive nei boschi umidi e nelle paludi; potrebbero quindi confermare la tendenza a delle condizioni climatiche più rigide.

Le altre stazioni sono sostanzialmente molto povere e non mostrano delle caratteristiche particolari; C2 e P2 sono in una situazione geografica e climatica analoga a quella appena vista per V2, P2 è inoltre un bosco piantato su una ripiena abbastanza recentemente e questa situazione è sicuramente sfavorevole alla fauna. Per quanto concerne C1, un bosco di noccioli su un pendio ripido esposto a Sud, a priori ci saremmo aspettati una maggiore ricchezza e diversità e non ci è possibile, sulla base dei dati raccolti, spiegare i motivi di questa povertà.

4.9 Elenco dei ragni catturati in Val Vergeletto

FAMIGLIA	SPECIE	V1	V2	V3	V4	TOTALE
indet.		1	4	1	0	6
Amaurobiidae	<i>Amaurobius fenestralis</i> (STROEM, 1768)	0	0	0	2	2
	<i>Amaurobius jugorum</i> (L. KOCH, 1868)	1	1	1	0	3
Dysderidae	<i>Harpactocrates drassoides</i> (SIMON, 1882)	0	2	0	0	2
	<i>Harpactocrates</i> sp.	0	0	0	1	1
Gnaphosidae	<i>Zelotes petrensis</i> (C.L. KOCH, 1839)	0	0	1	0	1
	<i>Zelotes subterraneus</i> (C.L. KOCH, 1833)	0	2	0	0	2
Zoridae	<i>Zora spinimana</i> (SUNDEVALL, 1833)	0	0	1	0	1
Thomisidae	<i>Xysticus audax</i> (SCHRANK, 1803)	0	0	2	0	2
	<i>Xysticus kochi</i> THORELL, 1872	0	0	1	0	1
	<i>Xysticus</i> sp.	0	0	2	0	2
Philodromidae	<i>Philodromus a. aureolus</i> (CLERCK, 1757)	0	0	1	0	1
	<i>Philodromus dispar</i> WALCKENAER, 1825	1	0	0	0	1
Salticidae	<i>Evarcha falcata</i> (CLERCK, 1757)	0	0	4	0	4
	<i>Heliophanus</i> sp.	0	0	2	0	2
	<i>Phlegra insignita</i> (CLERCK, 1757)	0	0	1	0	1
Lycosidae	<i>Alopecosa pulverulenta</i> (CLERCK, 1757)	0	0	19	0	19
	<i>Arctosa figurata</i> SIMON, 1876	0	0	2	0	2
	<i>Pardosa lugubris</i> (WALCKENAER, 1802)	0	1	11	1	13
	<i>Pardosa</i> sp.	2	0	1	0	3
	<i>Trochosa</i> sp.	0	0	3	0	3
	<i>Trochosa terricola</i> THORELL, 1856	0	0	3	0	3

FAMIGLIA	SPECIE	V1	V2	V3	V4	TOTALE
Agelenidae	Agelena sp.	0	0	1	0	1
	Cryphoea silvicola (C.L. KOCH, 1834)	0	0	0	2	2
	Tegenaria silvestris L.KOCH, 1872	0	0	0	2	2
	Cybaeus sp.	0	4	0	0	4
Theridiidae	Achaearanea lunata (CLERCK, 1757)	0	1	0	0	1
	Enoplognatha ovata (CLERCK, 1757)	0	0	3	0	3
	Enoplognatha sp.	0	1	0	0	1
Metidae	Meta mengei (BLACKWALL, 1869)	1	1	0	1	3
	Meta segmentata (CLERCK, 1857)	1	8	10	0	19
	Meta marianae (SCOPOLI, 1763)	0	1	0	0	1
	Meta sp.	4	14	7	1	26
Araneidae	Araneus diadematus CLERCK, 1757	1	1	5	0	7
	Araneus marmoreus CLERCK, 1757	0	0	1	0	1
	Araniella alpica (L. KOCH, 1869)	0	2	1	0	3
	Araniella cucurbitina (CLERCK, 1757)	0	1	4	0	5
	Cyclosa conica (PALLAS, 1772)	0	0	0	2	2
Erigoninae	Asthenargus paganus (SIMON, 1884)	0	0	0	1	1
	Diplocephalus latifrons (O.P. CAMBRIDGE, 1863)	0	0	0	1	1
	Gonatium paradoxum (L. KOCH, 1869)	0	0	1	0	1
	Micrargus herbigradus (BLACKWALL, 1854)	0	2	1	0	3
	Monocephalus sp.	0	0	0	1	1
	Pelecopsis elongata (WIDER, 1834)	0	0	0	1	1
	Tapinocyba pallens (O.P. CAMBRIDGE, 1872)	1	2	0	21	24
	Trichopterna cito (O.P. CAMBRIDGE, 1872)	1	0	0	1	2
	Walckenaera furcillata (MENGES, 1869)	0	0	2	0	2
	Peponocranum cf. orbiculatum (O.P. CAMBR., 1882)	0	0	2	0	2
Linyphiinae	Centromerus aequalis (WESTRING, 1851)	0	0	0	1	1
	Centromerus sellarius (SIMON, 1884)	0	1	0	0	1
	Diplostyla concolor (WIDER, 1834)	0	2	0	0	2
	Drapetisca socialis (SUNDEVALL, 1832)	0	0	0	1	1
	Lepthyphantes mengei KULCZYNSKI, 1887	0	0	3	0	3
	Lepthyphantes obscurus (BLACKWALL, 1841)	0	0	0	4	4
	Lepthyphantes pallidus (O.P. CAMBRIDGE, 1871)	0	0	0	1	1
	Lepthyphantes aridus	2	0	0	0	2
	Lepthyphantes sp.	1	0	0	1	2
	Lepthyphantes tenebricola (WIDER, 1834)	11	3	0	6	20
	Linyphia hortensis SUNDEVALL, 1829	0	0	1	0	1
	Linyphia sp.	0	0	0	1	1
	Linyphia triangularis (CLERCK, 1757)	2	2	4	0	8
	Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)	12	2	0	0	14
	Neriere peltata (WIDER, 1834)	0	0	0	4	4
	Neriere radiata (WALCKENAER, 1841)	0	0	0	1	1
	indet.	4	4	8	2	18

4.10 Elenco dei ragni catturati in Val Carecchio

FAMIGLIA	SPECIE	C1	C2	C3	C4	TOTALE
indet.		5	6	0	9	20
Amaurobiidae	Amaurobius jugorum (L.KOCH, 1868)	1	0	1	1	3
	Amaurobius sp.	3	0	0	0	3
Gnaphosidae	Gnaphosa bicolor (HAHN, 1831)	0	0	3	0	3
	Gnaphosa sp.	0	0	0	1	1
	Haplodrassus silvestris (BLACKWALL, 1833)	1	0	0	0	1
	Haplodrassus sp.	1	0	0	0	1
	Zelotes apricorum (L. KOCH, 1876)	0	0	1	0	1
	Zelotes subterraneus (C.L. KOCH, 1833)	0	0	1	0	1
Clubionidae	Clubiona compta C.L. KOCH, 1839	0	0	0	1	1
	Phrurolithus festivus (C.L. KOCH, 1835)	2	0	0	0	2
Zoridae	Zora nemoralis (BLACKWALL, 1861)	1	0	1	0	2
	Zora sp.	1	0	0	0	1
Thomisidae	Oxyptila sp.	0	0	1	0	1
	Xysticus erraticus (BLACKWALL, 1834)	0	1	0	0	1
Salticidae	Evarcha falcata (CLERCK, 1757)	0	0	2	0	2
	Phlegma insignita (CLERCK, 1757)	0	0	2	0	2
Lycosidae	Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1757)	0	0	2	0	2
	Pardosa lugubris (WALCKENAER, 1802)	18	1	7	0	26
	Pardosa sp.	3	0	0	0	3
	Trochosa sp.	0	0	2	0	2
	Xerolycosa sp.	0	0	2	0	2
Agelenidae	Coelotes sp.	0	14	0	0	14
	Coelotes mediocris KULCZYNSKI, 1887	0	5	0	0	5
	Cybaeus sp.	0	1	0	2	3
	Tegenaria cf. fuesslini PAVESI, 1873	0	0	2	0	2
	Histoipona italica BRIGNOLI, 1977	3	0	0	0	3
Mimetidae	Ero furcata (VILLERS, 1789)	1	0	0	0	1
Theridiidae	Achaearanea lunata (CLERCK, 1757)	1	0	0	0	1
	Enoplognatha ovata (CLERCK, 1757)	1	0	5	0	6
	Enoplognatha sp.	1	0	0	0	1
Metidae	Meta menzei (BLACKWALL, 1869)	0	1	0	3	4
	Meta segmentata (CLERCK, 1757)	1	0	6	0	7
	Meta sp.	2	9	0	0	11
Araneidae	Araneus diadematus CLERCK, 1757	1	0	1	0	2
	Araneus sp.	0	1	0	0	1
	Araniella cucurbitina (CLERCK, 1757)	0	0	1	0	1
	Araniella sp.	0	0	1	0	1
Erigoninae	Dicymbium nigrum (BLACKWALL, 1834)	0	1	0	0	1
	Diplocephalus latifrons (O.P. CAMBRIDGE, 1863)	0	6	0	0	6
	Tapinocyba pallens (O.P. CAMBRIDGE, 1872)	0	0	0	7	7
	Tiso vagans (BLACKWALL, 1834)	0	1	0	0	1
	Walckenaera antica (WIDER, 1834)	0	0	1	0	1
	Walckenaera furcillata (MENGE, 1869)	1	0	0	0	1
Linyphiinae	Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)	0	0	0	1	1
	Centromerus incilium (L. KOCH, 1881)	0	0	1	0	1
	Centromerus sellarius (SIMON, 1884)	0	1	0	0	1
	Diplostyla concolor (WIDER, 1834)	2	0	4	0	6
	Drapetisca socialis (SUNDEVALL, 1832)	0	1	0	0	1
	Lepthyphantes tenebricola (WIDER, 1834)	0	2	1	3	6
	Linyphia hortensis SUNDEVALL, 1829	1	0	0	0	1
	Linyphia sp.	3	0	0	0	3
	Linyphia triangularis (CLERCK, 1757)	0	1	5	0	6
	Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)	1	0	0	5	6
	Neriere clathrata (SUNDEVALL, 1829)	1	0	0	0	1
	Neriere peltata (WIDER, 1834)	0	1	0	0	1
	Neriere radiata (WALCKENAER, 1841)	1	0	0	0	1
	indet.	2	3	1	0	6

4.11 Elenco dei ragni catturati in Val Pontirone

FAMIGLIA	SPECIE	P1	P2	P3	P4	TOTALE
indet.		5	3	5	8	21
Amaurobiidae	Amaurobius fenestralis (STROEM, 1768)	0	0	0	7	7
	Amaurobius jugorum (L. KOCH, 1868)	3	3	3	0	9
	Amaurobius sp.	1	0	1	0	2
Segestriidae	Segestria senoculata (LINNE, 1758)	0	0	1	0	1
Gnaphosidae	Zelotes apricorum (L. KOCH, 1876)	1	0	0	1	2
	Zelotes similis (KULCZYNSKI, 1887)	0	0	0	1	1
Clubionidae	Clubiona coerulescens L. KOCH, 1867	0	0	1	0	1
Zoridae	Zora nemoralis (BLACKWALL, 1861)	1	0	0	0	1
Thomisidae	Diaea dorsata (FABRICIUS, 1777)	1	0	0	0	1
	Oxyptila blackwalli SIMON, 1875	3	0	0	0	3
	Xysticus audax (SCHRANK, 1803)	0	0	1	0	1
	Xysticus sp.	1	0	1	2	4
Philodromidae	Philodromus margaritatus (CLERCK, 1757)	0	0	0	1	1
Salticidae	Euophrys frontalis (WALCKENAER, 1802)	0	0	1	0	1
	Evarcha falcata (CLERCK, 1757)	1	0	0	0	1
	Evarcha sp.	0	0	0	1	1
	Phlegra insignita (CLERCK, 1757)	0	0	0	1	1
	Sitticus pubescens (FABRICIUS, 1755)	0	0	1	0	1
	Sitticus saxicola (C.L. KOCH, 1848)	0	0	0	1	1
Lycosidae	Alopecosa cuneata (CLERCK, 1757)	0	1	0	0	1
	Pardosa lugubris (WALCKENAER, 1802)	120	2	14	4	130
	Pardosa riparia (C.L. KOCH, 1833)	0	1	0	0	1
	Pardosa sp.	1	3	0	3	7
	Trochosa hispanica (SIMON, 1871)	6	0	0	0	6
	Trochosa robusta (SIMON, 1876)	1	0	0	0	1
	Trochosa sp.	2	0	0	0	2
	Trochosa terricola THORELL, 1856	2	0	0	0	2
	Xerolycosa nemoralis (WESTRING, 1861)	0	2	0	0	2
Pisauridae	Pisaura mirabilis (CLERCK, 1757)	3	0	2	1	6
Agelenidae	Coelotes sp.	0	0	0	1	1
	Coelotes mediocris KULCZYNSKI, 1887	0	12	0	22	34
	Cryphoea silvicola (C.L. KOCH, 1834)	0	0	0	4	4
	Tegenaria gr. ferruginea	0	0	0	1	1
Theridiidae	Diplocephalus melanogaster (C.L. KOCH, 1845)	0	1	0	0	1
	Enoplognatha ovata (CLERCK, 1757)	4	0	4	0	8
	Enoplognatha sp.	1	3	6	0	10
	Episinus sp.	1	0	0	0	1
	Robertus lividus (BLACKWALL, 1836)	2	0	0	0	2
	Euryopis flavomaculata (C.L. KOCH, 1836)	1	0	0	0	1
Metidae	Meta mengei (BLACKWALL, 1869)	1	0	6	1	8
	Meta segmentata (CLERCK, 1757)	4	1	6	0	11
	Meta sp.	2	2	0	0	4
Araneidae	Aculepeira ceropegia (WALCKENAER, 1802)	0	0	1	0	1
	Aculepeira sp.	1	0	0	0	1
	Araneus diadematus CLERCK, 1757	2	0	0	1	3
	Araneus sp.	0	0	1	1	2
	Araniella cucurbitina (CLERCK, 1757)	2	2	1	0	5
	Araniella sp.	0	1	0	0	1
	Cyclosa conica (PALLAS, 1772)	0	1	0	5	6
Erigoninae	Mecophisthes cf. silus (O.P. CAMBRIDGE, 1872)	0	0	0	1	1
	Ceratinella brevis (WIDER, 1834)	0	0	1	0	1
	Dicymbium nigrum (BLACKWALL, 1834)	1	0	0	0	1
	Diplocephalus latifrons (O.P. CAMBRIDGE, 1863)	0	0	7	0	7
	Micrargus herbigradus (BLACKWALL, 1854)	7	0	4	0	11
	Pelecopsis radicola (L. KOCH, 1875)	0	0	0	1	1
	Tapinocyba pallens (O.P. CAMBRIDGE, 1872)	0	0	0	1	1
	Tapinocyba sp.	3	0	0	0	3
	Walckenaera antica (WIDER, 1834)	1	0	0	0	1

FAMIGLIA	SPECIE	P1	P2	P3	P4	TOTALE
Linyphiinae	Walckenaera furcillata (MENGE, 1869)	1	0	0	0	1
	Walckenaera cucullata (C.L. KOCH, 1836)	0	0	0	1	1
	Centromerus cavernarum (L. KOCH, 1872)	0	0	0	1	1
	Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)	3	0	0	0	3
	Diplostyla concolor (WIDER, 1834)	12	0	5	0	17
	Drapetisca socialis (SUNDEVALL, 1832)	0	3	0	1	4
	Labulla thoracica (WIDER, 1834)	0	0	0	2	2
	Lepthyphantes cristatus (MENGE, 1866)	0	1	0	0	1
	Lepthyphantes flavipes (BLACKWALL, 1854)	2	4	1	0	7
	Lepthyphantes mengei KULCZYNSKI, 1887	1	0	0	0	1
	Lepthyphantes monticola (KULCZYNSKI, 1882)	0	0	0	1	1
	Lepthyphantes sp.	0	1	0	1	2
	Lepthyphantes tenebricola (WIDER, 1834)	2	6	0	3	11
	Linyphia hortensis SUNDEVALL, 1829	5	1	2	1	9
	Linyphia sp.	5	0	3	0	8
	Linyphia triangularis (CLERCK, 1757)	4	3	3	1	11
	Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)	1	0	3	0	4
	Neriere clathrata (SUNDEVALL, 1829)	1	0	0	0	1
	Neriere peltata (WIDER, 1834)	0	0	0	3	3
	Neriere radiata (WALCKENAER, 1841)	0	0	1	3	4
	indet.	11	24	15	15	65

5. ALTRI GRUPPI

Per mancanza di dati, i seguenti gruppi non sono stati oggetto di una discussione approfondita; essi sono comunque stati determinati dai vari specialisti e i risultati sono qui presentati sotto forma di elenchi.

5.1 Le formiche catturate in Val Vergeletto

SPECIE	V1	V2	V3	V4	TOTALE
Camponotus herculeanus L.	1	4	10	0	15
Dendrolasius fuliginosus Latr.	223	0	0	0	223
Formica exsecta Nyl.	0	0	2	0	2
Lasius emarginatus Olivier	1	1	0	0	2
Lasius umbratus Nyl.	0	0	2	0	2
Leptothorax tuberum F.	0	0	1	0	1
Myrmica schencki Em.	0	0	2	0	2
Tetramorium caespitum L.	0	0	2	0	2

5.2 Le formiche catturate in Val Carecchio

SPECIE	C1	C2	C3	C4	TOTALE
Formica polyclteta Förster	0	0	0	21	21
Formica rufibarbis F.	0	0	1	0	1
Lasius flavus F.	0	0	1	0	1
Leptothorax unifasciatus Latr.	1	0	0	0	1
Myrmecina graminicola Latr.	0	0	1	0	1
Polyergus rufescens Latr.	0	0	46	0	46

5.3 Le formiche catturate in Val Pontirone

SPECIE		P1	P2	P3	P4	TOTALE
Aphaenogaster subterranea	Latr.	1	9	0	0	10
Camponotus ligniperda	Latr.	63	0	11	126	200
Formica fusca	L.	7	1	2	47	57
Formica pratensis	Retzius	1	0	0	0	1
Formica rufibarbis	F.	1	0	0	0	1
Lasius alienus	F.	3	1	0	0	4
Lasius emarginatus	Olivier	1	0	0	0	1
Lasius niger	L.	6	0	0	0	6
Leptothorax nylanderii	Förster	29	5	8	0	42
Myrmica laevinodis	Nyl.	22	40	173	0	235
Myrmica ruginodis	Nyl.	169	137	31	6	343
Myrmica sabuleti	Meinert	5	41	0	0	46
Stenamma westwoodi	Westwood	18	3	2	0	23

5.4 Gli ortotteri

FAMIGLIA	SPECIE	STAZIONI
Tettigonidae	Tettigonia viridissima L.	P1
	Decticus verrucivorus verrucivorus (L.)	P1
	Pholidoptera aptera aptera (F.)	P3
Gryllidae	Nemobius sylvestris (Bosc)	C3, V2, V3
Cantatopidae	Miramella formosanta Fruhstorfer	C1
Acrididae	Oedipoda caerulescens (L.)	P2
	Oedipoda germanica (Latr.)	C3
	Gomphocerus rufus (L.)	V3
	Chorthippus p. parallelus (Zetterstedt)	P3, C3

5.5 I pseudoscorpioni

SPECIE	STAZIONI
Chthonius tenuis L. Koch	P1-P4, C1-C4, V2
Chthonius poeninus Mahnert	P1, P4, C4
Chthonius globifer Simon	V2, V4
Chthonius sp.	V3
Roncus alpinus L. Koch	C1, C2, C4, V4
Roncus sp.	P4
Neobisium minimum (Bain)	C2
Microbisium suecicum Lhomander	V3

5.6 I diplopodi

SPECIE	STAZIONI
Glomeris transalpina C.L. Koch	P3, C1, C4
Glomeris verhoeffi Broelemann	C2
Ophylius rubrodorsalis (Verhoeff)	C1
Leptoiulus broelemanni (Verhoeff)	P1
Leptoiulus s. glacialis (Verhoeff)	V2, V4, P2, P3, C2
Cylindroiulus broti (Humbert)	V1, V4, C1, C4
Cylindroiulus generosensis (Verhoeff)	P1
Cylindroiulus zinalensis (Faes)	C1, C2
Tachypodoiulus niger Leach	P1
Ommatoiulus sabulosus (L.)	V3
Craspedosoma Taurinorum Silvestri	V4, P2, P3, C2
Ornithogona helvetica (Verhoeff)	P1, P2, P3, P4, C1
Oroposoma ticinense Manfredi	P4, C2
Chordeuma silvestre Latzel	P2

5.7 I molluschi

FAMIGLIA	SPECIE	STAZIONI
Clausiliidae	Balea perversa L.	Val Carecchio
	Macrogastra plicatula Draparnaud	P2, P3, C
Ellobiidae	Carychium sp.	P3
Endodontidae	Punctum pygmaeum Draparnaud	P1, P2
Enidae	Ena obscura O.F.Müller	P2, C
Euconulidae	Euconulus fulvus (Müller)	P3, V1
Helicidae	Cepaea nemoralis L.	C
	Ciliella ciliata Studer	P3, C
	Drepanostoma nautiliforme Porro	C2
	Helicodonta obvoluta O.F.Müller	P1, P2, C1, C4, C
	Helix pomatia L.	V2, C
	Trichia clandestina (Hartmann)	C
Milacidae	Tandonia rustica	P1, P2, P3, V2, C3, C
Pupillidae	Argna ferrarii (Porro)	P2
Valloniidae	Acanthinula aculeata O.F.Müller	P3
Vitrinidae	Phenacolimax major Férussac	P3, C
	Vitina pellucida O.F.Müller	P1, P3, C2, C3
Zonitidae	Aegopinella nitens Gmelin	P3, C2
	Nesovitrea hammonis (Ström)	V4
	Nesovitrea petronella (Pfeiffer)	V4
	Oxychilus cellarius O.F.Müller	P1, P2, C1, C
	Oxychilus cf. glaber	P3
	Oxychilus glaber Férussac	P2, P3
Limacidae	Limax cinereoniger Wolf	P4
	Limax maximus L.	V1, V2, C1
Arionidae	Arion subfuscus Draparnaud	P3
	Arion silvaticus Lohmander	P3, P4, C1, C2

6. CONCLUSIONI

Prima di esporre una sintesi dei risultati ottenuti è forse utile ricordare che seppure diversi gruppi faunistici sono stati determinati, soltanto i dati concernenti i ragni sono stati analizzati approfonditamente, quindi queste considerazioni conclusive riguardano prevalentemente questo gruppo.

Il contributo di questa ricerca alla conoscenza della fauna invertebrata ticinese ed in piccola parte anche a quella della flora (muschi e licheni) è considerevole: molti dati nuovi per il Ticino sono stati raccolti visto che la zona considerata era ancora praticamente inesplorata, inoltre, per quanto riguarda i ragni, *Histoipona italica* è nuova per la Svizzera, 12 specie nuove per il Ticino sono state censite e due specie, la cui classificazione non è ancora definita (*Cybaeus spp.*), potrebbero essere nuove per la Svizzera o addirittura nuove per la scienza.

Per quanto riguarda i molluschi si sono trovate specie interessanti soprattutto fra le lumache, poichè i dati concernenti questo gruppo sono ancora molto scarsi sul nostro territorio. I numerosi dati sulle formiche vanno a completare il quadro mirmecologico ticinese; ortotteri, pseudoscorpioni e diplopodi non hanno fornito dati di particolare rilievo ma questo è in parte da attribuire alla mancanza di metodi idonei alla raccolta di questi animali (la raccolta occasionale permette infatti di censire soltanto le specie più frequenti, le cosiddette specie banali).

L'ipotesi di un'influenza del gradiente pluviometrico sulla fauna è stata confermata in modo evidente: innanzitutto la Val Pontirone, a clima più mite, ha rivelato una fauna nettamente più abbondante (numero di individui), inoltre la comunità di ragni di questa valle è considerevolmente più diversificata (vedi tabella).

	PONTIRONE	CARECCHIO	VERGELETTO
RAGNI	65	45	55
FORMICHE	14	6	8
ORTOTTERI	5	4	2
PSEUDOSCORPIONI	3	4	4
DIPLOPODI	10	10	4
MOLLUSCHI	19	16	9
TOTALE	116	85	79

Questo fattore pluviometrico, non solo ha degli effetti quantitativi e qualitativi sulle comunità faunistiche studiate, ma ha delle ripercussioni anche sul ritmo di vita degli animali: come abbiamo visto, i ragni della Val Vergeletto presentano un certo ritardo fenologico nei confronti della Val Pontirone; questa diversità di clima influenza quindi tutto il meccanismo che organizza la complessa struttura dell'intera biocenosi.

Lo scopo principale di questa ricerca era quello di tentare di stabilire quali sono le comunità tipiche delle varie formazioni boschive e, grazie alla diversità di queste comunità, di accennare una valutazione del valore ecologico dei boschi studiati.

Come abbiamo visto, i boschi di conifere, i faggeti e i boschi pionnieri di betulle si distinguono in modo evidente per la loro fauna araneologica. In questo caso non è una specie particolare ad assumere un valore bioindicativo ma è la struttura di una intera comunità di animali che, riflettendo più o meno fedelmente le condizioni ambientali (biotiche e abiotiche), ci permette di valutare un biotopo.

Le tre formazioni boschive sopracitate sono risultate tipiche per la loro fauna geobia ed hanno mostrato una grande similitudine con i boschi analoghi del Nord delle Alpi.

Nel caso degli alneti e dei boschi misti di latifoglie, i dati sulle comunità araneologiche erano insufficienti per poter distinguere e valutare le varie stazioni: è comunque da notare la particolare ricchezza del bosco misto di latifoglie in Val Pontirone (P1) che è il più diversificato in assoluto (clima mite dovuto alla bassa altitudine e al fatto che si trova ad est del transetto, pendenza del terreno non eccessiva, grande varietà floristica, presenza di prati di sfalcio nelle vicinanze) e, al contrario, la particolare povertà delle stazioni V2, C1, C2, P2 e P3 che si trovano in condizioni di pendenza molto più sfavorevoli che influenzano negativamente la vegetazione e la fauna.

Globalmente, le stazioni scelte non si sono rivelate ricche di specie come si poteva aspettarsi e questo può essere dovuto a due fattori principali. Da una parte, pur essendo queste valli relativamente ben conservate dal punto di vista naturalistico, il fondovalle è stato in qualche modo modificato dall'antropizzazione (questo vale soltanto per le valli Vergeletto e Pontirone) e tale modifica contribuisce sicuramente ad una degradazione seppure minima degli ambienti toccati (in particolare P2 e V2); d'altra parte ci potrebbero essere delle ragioni morfologiche: i terreni studiati sono infatti molto ripidi (fatta eccezione per V4, P1 e P4) e situati su suoli piuttosto instabili (le zone più pianeggianti sono state dissodate per uso agricolo o per edificare) e siccome la vegetazione risente di queste condizioni sfavorevoli, anche la fauna ne viene impoverita. Queste valutazioni sono comunque da considerarsi approssimative, visto che si è ancora lontani dall'avere una visione globale delle comunità tipiche degli svariati ecosistemi naturali del nostro Cantone.

Tenendo conto del fatto che le specie più interessanti che sono state raccolte sono da annoverarsi fra le numerose specie fotofile ed eliofile censite nei boschi pionnieri di betulla, sarà molto interessante proseguire questa ricerca orientandosi verso lo studio dei biotopi secondari aperti (prati di sfalcio e pascoli). I risultati complessivi ci permetteranno di avere una visione più globale di questa fascia del medio Ticino.

7. RINGRAZIAMENTI

Vorrei ringraziare innanzitutto Beatrice Jann, dipendente del Museo Cantonale di Storia Naturale, per la fruttuosa collaborazione sul terreno ed in laboratorio, il Dr. Guido Cotti, direttore del Museo, per aver promosso questa ricerca e per avermi dato la possibilità di realizzarla; gli sono inoltre riconoscente per aver seguito lo svolgimento del lavoro.

Ringrazio il Dipartimento Pubblica Educazione che ha finanziato questa ricerca, il Dipartimento Ambiente che, tramite il Museo, mi ha assicurato la collaborazione della collega B. Jann ed ha messo a nostra disposizione l'infrastruttura necessaria.

Per concludere vorrei ringraziare tutti gli specialisti che si sono messi a disposizione per la determinazione o il controllo dei vari gruppi di animali raccolti:

A. Pedrolì per i diplopodi
J. Ruetschi e H. Turner per i molluschi
E. Della Santa per le formiche
A. Hänggi e R. Maurer per i ragni
P. Thorens per gli ortotteri
G. Gardini per i pseudoscorpioni

8. BIBLIOGRAFIA

- BRAUN, R. 1961. Zur Kenntnis der Spinnenfauna in Fichtenland höherer Lagen des Harzes. *Senck. biol.* 42(4):375-395. Frankfurt-am-Main
- GONSETH, Y. SCHLÄPPY, S. 1983. Etude de trois prairies sèches du pied du Jura et carte de végétation de la marnière de Hauterive. Travail de licence, Institut de zoologie et de botanique, Université de Neuchâtel.
- GRIMM, U. 1985. Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). Verlag P. Parey, Hamburg.
- HÄNGGI, A. 1987. Die Spinnenfauna der Feuchtgebiete des Grossen Mooses, Kt. Bern - II. Beurteilung des Naturschutzwertes naturnaher Standorte anhand der Spinnenfauna. *Mit. Naturf. Ges. Bern N.F.* 44:157-185.
- 1989. Beiträge zu Kenntnis der Spinnenfauna des Kantons Tessin II - Bemerkenswerte Spinnenfunde aus Magerwiese der Montanstufe. *Bull. Soc. ent. Suisse* 62:167-174.
- LUGETTI, G. TONGIORGI, P. 1965. Revisione delle specie italiane dei generi *Arctosa* C.L. Koch e *Tricca* Simon con note su *Acantholycosa* delle Alpi Giulie (Araneae, Lycosidae). *Redia*, XLIX:165-229.

- MAURER, R. 1975. Epigäische Spinnen der Nordschweiz I. Mitt. Schw. Ent. Ges. 48:357-376.
- 1978. Katalog der Schweizerischen Spinnen (Araneae). Universität Zürich / zoologisches Museum.
- 1980. Beitrag zur Tiergeographie und Gefährdungsproblematik schweizerischer Spinnen. Rev. suisse zool. 87(1):279-299.
- 1982. Zur Kenntnis der Gattung *Coelotes* (Araneae, Agelenidae) in Alpenländern I. Rev. suisse zool. 89:313-336.
- MAURER, R. WALTER, E. 1984. Für die Schweiz neue und bemerkenswerte Spinnen (Araneae) II. Bull. Soc. suisse Ent. 57:65-73.
- MUSEO CANTONALE DI STORIA NATURALE, in preparazione. Introduzione al paesaggio naturale del Canton Ticino - vol I: Le componenti naturali del paesaggio. Lugano.
- POLENEC, A. 1976. Die aktivitätsdominanten Bodenspinnen der Wälder Sloweniens (Arachnida, Araneae). Ent. Germ. 3(1/2):130-134.
- RABELER, W. 1962. Die Tiergesellschaften von Laubwäldern (*Querco-Fagetea*) im oberen und mittleren Wesergebiet. Mitt. Flor.—soz. Arb. Germ. N.F. 9:200-229.
- ROBERTS, M.J. 1985. The Spiders of Great Britain and Ireland I. E.J. Brill, Leiden.
- 1987. The Spiders of Great Britain and Ireland II. E.J. Brill, Leiden.
- SIMON, E. 1914. Les Arachnides de France. Tome VI, 1ère Partie. Encyclopédie Roret, Paris.
- 1926. Les Arachnides de France. Tome VI, 2ème Partie. Encyclopédie Roret, Paris.
- THALER, K. 1980. Über wenige bekannte Zwergspinnen aus den Alpen VI. (Arachnida: Aranei, Erigonidae). Rev. suisse zool. 87(2):579-603.
- THIELE, H.-U. 1956. Die Tiergesellschaften der Bodenstreu in den verschiedenen Waldtypen des niederbergischen Landes. Z. angew. entom. 39:316-367. Berlin / Amburg.
- TONGIORGI, P. 1966. Italian Wolf Spiders of the genus *Pardosa* (Araneae, Lycosidae). Bull. Mus. Comp. Zool. 134(8):375-334.
- VOGELSANGER, T. 1947. Beitrag zur Kenntnis der Spinnen des Kantons Graubünden. Mitt. naturforsch. Ges. Schaffhausen 22:33-72.