Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali

Band: 85 (1997)

Artikel: Le comunità di ragni (arachnida, araneae) e carabidi (coleoptera, carabidae) delle rive del torrente Gaggiolo (Ticino, Svizzera)

Autor: Maggioni, Antonella / Melloni, Giuliano

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003293

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: 12.07.2025

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

Le comunità di ragni (Arachnida, Araneae) e Carabidi (Coleoptera, Carabidae) delle rive del torrente Gaggiolo (Ticino, Svizzera)[1]

Dott.sa Antonella Maggioni*, Dott. Giuliano Melloni**

***Via S. Abbondio 14, 20142 Milano**
****Via A. Costa 31, 20131 Milano**

Riassunto: Il presente lavoro analizza le comunità di ragni (*Arachnida, Araneae*) e Carabidi (*Coleoptera, Carabidae*) nel tratto del torrente Gaggiolo che scorre in territorio svizzero, nell'intento di fornire il quadro naturalistico e lo stato di conservazione attuale degli ambienti ripari che in un prossimo futuro saranno interessati dalla costruzione del secondo tratto dell'arteria stradale Mendrisio-Gaggiolo. In tre aree rappresentative delle diverse tipologie ambientali sono state definite 11 stazioni costituite da trappole a caduta, rimaste sempre attive nel corso di un anno. Si è rilevata una buona varietà specifica costituita da cenosi caratteristiche che ha permesso di sottolineare l'interesse naturalistico di questo ambiente, mettendo comunque in evidenza come la pressione antropica abbia ridotto determinate tipologie ambientali a discapito dell'insediamento di ricchi popolamenti di ragni e Carabidi.

Abstract: The study concerns the Spider (*Arachnida, Araneae*) and Carabid Beetles (*Coleoptera, Carabidae*) communities living in the part of the Gaggiolo spring flowing in the Swiss territory. The research aims at providing a picture of the naturalistic and preservation conditions of protected habitats that will be soon affected by the road that will be built between Mendrisio and Gaggiolo. Eleven stations were set in three areas deemed as representative of the different environments. The stations were formed by pitfall traps which have been kept active for a whole year. A good specific variety was observed, constituted by characteristic coenosis. This underlines the naturalistic value of this environment, while highlighting that human pressure reduced specific environments, thus preventing the settlement of rich communities of Spiders and Carabid Beetles.

INTRODUZIONE

Contesto e obiettivi dello studio

L'area di ricerca è il tratto del torrente Gaggiolo che scorre in territorio svizzero, nella regione del Mendrisiotto in provincia di Stabio. In tale zona è prevista la costruzione del secondo tratto (Stabio est-confine) dell'arteria stradale SP A394 Mendrisio-Gaggiolo (il primo tratto è già stato costruito), che dovrebbe poi completarsi con la diramazione della futura Pedemontana verso il valico del Gaggiolo (progetto ancora in fase di studio). Unitamente alla costruzione della strada è previsto lo spostamento del Gaggiolo per una lunghezza di circa 0,6 km. L'Ufficio protezione natura del Dipartimento del territorio del Cantone Ticino ha richiesto che nel Rapporto d'impatto sull'ambiente già realizzato (Borella-Lepori, 1990), siano inclusi rilievi più approfonditi e completi per le componenti faunistiche e floristiche. Tale necessità ha costituito l'occasione di intraprendere uno studio naturalistico in questa zona, basato sull'analisi delle comunità di ragni e Carabidi infeudate alle rive del torrente Gaggiolo.

Scopo dello studio era di evidenziare le associazioni di specie legate ai corsi d'acqua, valutare le caratteristiche dei popolamenti descritti, traendone conclusioni sullo stato delle diverse unità ambientali considerate. Mediante un confronto tra più stazioni dislocate lungo il corso d'acqua, e si è poi determinato il valore delle diverse tipologie ambientali (greti nudi, boschi ripari, stadi intermedi ecc).

Area di studio

Le sorgenti del torrente Gaggiolo sono situate nel gruppo del monte Orsa a quota 1040 metri. Il torrente, che ha una lunghezza complessiva di 9,5 km, scorre prevalentemente in pianura e l'altitudine minima raggiunta è di 360 metri nella piana di Stabio. Tale piana è costituita da ghiaie molto permeabili di origine morenica, che permettono alla falda situata sotto il Gaggiolo di drenare le acque del torrente (per fornire acqua al comune di Stabio).

Il clima di questa zona è di tipo padano, caratterizzato da inverni freddi e nebbiosi con numerosi giorni di gelo ed estati calde e afose. Di conseguenza l'escursione termica annua è molto marcata.

MATERIALE E METODI

La raccolta dei campioni è stata condotta utilizzando trappole a caduta (pitfall traps) consistenti in bicchierini di plastica del diametro di 8 cm e profondi 12, metodo descritto per la prima volta da BARBER nel 1931. In ogni stazione di campionamento sono state sistemate 3 trap-

1. Il seguente articolo è il risultato della sintesi e dell'integrazione delle due tesi di laurea dal titolo «I Coleotteri Carabidi delle rive del torrente Gaggiolo (Ticino-Svizzera): analisi ecologico-faunistica» e «I ragni (*Arachnida Araneae*) delle rive del torrente Gaggiolo (Ticino-Svizzera): analisi ecolgico-faunistica».

FAMIGLIA DYSDERIDAE	
Dysdera erythrina (Walcklenaer, 1802)	15
FAMIGLIA TETRAGNATHIDAE	
Pachygnatha clercki (Sundevall, 1823)	2
Pachygnatha listeri (Sundevall, 1830)	8
FAMIGLIA ARANEIDAE	
Araneus marmoreus (Clerk, 1757)	1
FAMIGLIA MIMETIDAE	
Ero furcata (Villers, 1789)	1
FAMIGLIA LINYPHIIDAE	
Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)	85
Ceratinella brevipes (Westring, 1851)	1
Ceratinella brevis (Wider, 1834)	1
Cnephalocotes sanguinolentus (Walckenaer, 1837)	11
Diplocephalus latifrons (O.P.-Cambridge, 1863)	3
Diplocephalus procer (procerus) (Simon, 1884)	48
Gonatium paradoxum (L. Koch, 1869)	1
Leptyphantes aridus (Thorell, 1875)	1
Leptypantes cristatus (Menge, 1966)	10
Leptyphantes tenebricola (Wider, 1834)	1
Mecopisthes silus (O.P.-Cambridge, 1862)	1
Oedothorax retusus (Westring, 1851)	33
Pocadicnemis juncea (Locket & Mill., 1953)	5
Porrhomma convexum (Westring, 1861)	1
Saloca diceros (O.P.-Cambridge, 1871)	1
Tallusia experta (O.P.-Cambridge, 1871)	1
Theonina cornix (Simon, 1881)	3
Trogloyphantes caligatus (Pesarini, 1989)	2
Walckenaeria acuminata (Blackwall, 1883)	17
Walckenaeria obtusa (Blackwall, 1836)	2
FAMIGLIA THERIIDAE	
Robertus lividus (Blackwall, 1836)	7
FAMIGLIA PISAURIDAE	
Pisaura mirabilis (Clerk, 1757)	1
FAMIGLIA LYCOSIDAE	
Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	49
Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	16
Pardosa amentata (Clerck, 1757)	2
Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)	17
Pirata knorri (Scopoli, 1763)	5
Trochosa hispanica (Simon, 1870)	150
Trochosa ruricola (Simon, 1876)	11
Trochosa terricola (Thorell, 1856)	11
Xerolycosa miniata (C.L Koch, 1834)	1
FAMIGLIA AGELENIDAE	
Cicurina cicur (Fabricius, 1793)	14
Coelotes mediocris (Kulczynski, 1887)	12
Cybaeus intermedius (Maurer, 1992)	1
Tegenaria fuesslini (Pavesi, 1873)	1
FAMIGLIA DICTYNIDAE	
Argenna subnigra	1
FAMIGLIA AMAUROBIIDAE	
Amaurobius ferox (Walckenaer, 1825)	2
Amaurobius jugorum (L. Kock, 1868)	1
Amaurobius similis (Blackwall, 1861)	1
FAMIGLIA LIOCRANIDE	
Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	8
Apostenus fuscus (Westring, 1851)	8
Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835)	1
Phrurolithus minimus (C.L. Koch, 1839)	1
FAMIGLIA GNAPHOSIDAE	
Gnaphosa rhenana (Mueller & Sch., 1895)	1
Zelotes latreillei (Simon, 1878)	3
Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	1
Zelotes pedestris (C.L. Koch, 1837)	9
Zelotes praeficus (L. Koch, 1866)	5
Zelotes pumilus (C.L. Koch, 1839)	1
Zelotes pusillus (C.L. Koch, 1833)	1
FAMIGLIA THOMISIDAE	
Oxyptila (Ozyptila) rauda (Simon, 1875)	16
Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1
FAMIGLIA SALTICIDAE	
Bianor aurocinctus (Ohlert, 1865)	1
Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)	1

Tab. 1 - Elenco faunistico ragni.

pole distanziate circa 1 m una dall'altra. Ogni trappola è stata riempita fino a metà con etilenglicolo diluito al 75% e ricoperta da un tettuccio in legno sostenuto da fil di ferro.

Sono state scelte 11 stazioni distribuite in 3 zone (G1, G2, G3) ognuna con caratteristiche ecologiche diverse ed interessate in modo differente dal progetto della strada. In ogni zona le stazioni sono state definite in funzione delle diverse tipologie ambientali presenti quali:

- greti nudi (G1A, G2A, G3A);
- greti a vegetazione erbacea pioniera (G1E, G2E, G3E);
- terrazzi rialzati a vegetazione ruderale (G1RA, G2RA);
- greti a vegetazione pioniera e ruderale (G3TS, G3EU);
- bosco ripario (G3B).

I campionamenti hanno avuto inizio nell'ottobre del 1994 e si sono conclusi nel marzo 1996 per un totale di 17 periodi di campionatura. Le trappole venivano svuotate ogni 2 o 3 settimane a seconda delle stagioni. Nei mesi estivi (da maggio ad agosto) sono rimaste aperte solo per due settimane al mese.

Il metodo utilizzato è comunemente riconosciuto come qualitativo e semiquantitativo, efficace per mettere in evidenza le strutture di dominanza tra specie, ma non la densità della popolazione (GREENSLADE, 1964).

Una violenta alluvione si è abbattuta su questa zona nel mese di settembre 1995: l'assetto delle rive del torrente è stato parzialmente modificato e sono andati persi i campionamenti di settembre e ottobre. Dal mese di novembre sono stati effettuati nuovi campionamenti. Molte stazioni erano state ringiovanite dall'alluvione (fino ad essere ricondotte allo stadio di suolo nudo), motivo per il quale i nuovi dati sono serviti come controllo senza però essere considerati ai fini dell'individuazione delle strutture di comunità.

Carabus convexus (Fabricius, 1775)	13
Carabus coriaceus (Linneo, 1758)	10
Carabus germari (Sturm, 1815)	15
Carabus glabratus (Paykull, 1790)	111
Carabus granulatus interstitialis (Duftschmid, 1812)	7
Cychrus italicus (Bonelli, 1809)	16
Nebria psammodes (Rossi, 1792)	25
Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)	1
Ocydromus decorus (Zenker, 1801)	27
Ocydromus tetracolum (Say, 1823)	68
Synechostictus decoratus (Duftschmid, 1812)	2
Metallina lampros (Herbst, 1784)	1
Ocys harpaloides (Serville, 1821)	1
Tachyura sexstriata (Duftschmid, 1812)	1
Trechus fairmairei (Pandellè, 1867)	4
Platynus assimilis (Paykull, 1790)	10
Paranchus albipes (Fabricius, 1796)	25
Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763)	1
Calathus melanocephalus (Linneo, 1758)	1
Agonum viduum (Panzer, 1797)	23
Platyderus rufus transalpinus (Breit, 1914)	1
Platysma nigrum (Shaller, 1783)	8
Platysma nigrita (Paykull, 1790)	9
Pterostichus micans (Heer, 1838)	19
Phonias strenuus (Panzer, 1797)	16
Poecilus cupreus (Linneo, 1758)	64
Poecilus versicolor (Sturm, 1824)	15
Abax angustatus (Fiori, 1896)	3
Abax ater (Villers, 1789)	134
Abax continuus (Baudi, 1876)	4
Abax baenningeri (Schauberger, 1927)	24
Amara bifrons (Gyllenhal, 1810)	1
Amara nitida (Sturm, 1825)	10
Amara ovata (Fabricius, 1792)	5
Amara similata (Gyllenhall, 1810)	1
Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787)	26
Anisodactylus signatus (Panzer, 1797)	2
Pseudophonus rufipes (Degeer, 1774)	5
Harpalus atrabus (Latreille, 1804)	2
Harpalus distinguendus (Duftschmid, 1812)	4
Harpalus tardus (Panzer, 1797)	1
Stenolophus teutonus (Shrank, 1781)	1
Chlaenius velutinus (Duftschmid, 1812)	25
Chlaeniellus nitidulus (Schrank, 1781)	1
Chlaeniellus vestitus (Paykull, 1790)	13

Tab. 2 - Elenco faunistico Carabidi.

RISULTATI

L'indagine ha permesso di rilevare la presenza 45 specie di Carabidi (756 esemplari) e 59 specie di ragni (616 esemplari) come indicato nella tabella 1 e 2.

Analisi

L'analisi dei risultati è stata condotta in modo separato e parallelo sulle comunità di ragni e Carabidi. Al fine di individuare la struttura dei popolamenti sono stati considerati due parametri: l'abbondanza relativa (il contributo relativo di ogni specie alle catture in una data stazione) e la frequenza (il numero di periodi in cui la specie è stata presente sul totale dei periodi di campionamento). Ai fini della caratterizzazione ecologica del popolamento è stata costruita una tabella detta zoosociologica (Tab. 3). Sulla base della tabella a doppia entrata specie-stazioni si è cercato di individuare le preferenze ambientali delle specie in relazione alle stazioni indagate, le colonne della tabella sono state ordinate raggruppando le stazioni per tipologie ambientali (tenendo conto anche del grado di affinità tra le stazioni e tra le diverse tipologie). Le righe sono state invece ordinate considerando sia la distribuzione delle specie nelle varie stazioni sia le notizie sulla loro ecologia desunte dalla letteratura. Nella tabella zoosociologica sono così evidenziate le specie che hanno la stessa distribuzione e quindi le stesse esigenze ecologiche. Le due tabelle zoosociologiche relative alle comunità di ragni e di Carabidi sono state infine integrate al fine di costruire una tabella complessiva.

Le comunità di Carabidi

Per quanto riguarda i Carabidi al termine della stagione di campionamento sono stati raccolti un totale di 756 individui, appartenenti a 45 specie diverse. Le stazioni che hanno fornito più esemplari sono G2A (una stazione di greto sterile posta su una sponda ghiaiosa scoscesa in continuo movimento) e G3B (stazione situata nel bosco riparo ad ontano nero) dove il totale degli individui supera il centinaio. La stazione G2RA, al contrario, è risultata la stazione più povera, con soli 15 esemplari appartenenti a 6 specie. La ricchezza specifica è particolarmente elevata nella stazione G2A l'unica ad ospitare due specie qualitativamente importanti, perché rare a livello svizzero, e per questo iscritte alla Lista Rossa: *Nebria psammodes* e *Chlaenius velutinus*. Si tratta di due specie ripicole stenotope che solo sul greto nudo trovano condizioni favorevoli al loro insediamento. In generale il numero di specie è maggiore nelle stazioni poste sul greto nudo o colonizzato da fasce di *Phalaris arundinacea* (tipologie GA e GE).

Dallo studio della fenologia delle diverse specie è emersa una netta preponderanza di riproduttori primaverili. Infatti solo gli individui appartenenti a questo gruppo attraversano l'inverno allo stadio adulto, riuscendo a sopportare le temperature rigide tipiche del clima padano di quest'area e le periodiche inondazioni causate dal corso d'acqua.

La forte instabilità dell'ambiente studiato si riflette su altre due caratteristiche della comunità: la predominanza di specie macrottere (costituite interamente da individui con ali funzionali) e di specie ad ampio areale.

Per meglio caratterizzare le tendenze ambientali delle diverse specie, si sono consultate alcune pubblicazioni sui

	Greti nudi			Reti a vegetazione pioniera			Terrazzi rialzati a veg. ruderale		Greti a veg. pioniera e ruderale		Bosco
Specie	G1A	G2A	G3A	G1E	G2E	G3E	G1RA	G2RA	G3TS	G3EU	G3B
Nebria psammodes	7	15	8								
Mecopisthes C.F. silus	20										
Chlaeniellus nitidulus		1									
Stenolophus teutonus		1									
Ocys harpaloides		1									
Pirata knorri		25									
Nebria brevicollis			2								
Tachyura sexstriata			2								
Paranchus albipes	13	9		2	4				2		
Chlaenius velutinus	13	9	8	1							
Platysma nigrita	3	5	2	2							1
Synechostictus decoratus		2			1						
Chlaeniellus vestitus	4	16			1						
Agonum viduum	3	7	14	6	3						
Trechus fairmairei	1	2			1	2					
Phonias strenuus		2		2	8	12					
Ocydromus decorus	11	5	3	4	8	2					
Ocydromus tetracolum	10	7	2	29	30	11					1
Oedothorax retusus	80		18	19	24	5					4
Apostenus fuscus		5		11		1					
Metallina lampros				1							
Anchomenus dorsalis					1						
Anisodactylus signatus				1	1						
Prurolithus festivus				2							
Pachygnata listeri				2	19						
Diplocephalus latifrons				2	5						
Porrhomma convexum					3						
Pocadicnemis juncea					3	4					
Pachygnata clercki			6			1					
Zelotes pusillus						1					
Zelotes longipes						1					
Tegenaria fuesslini						1					
Gnaphosa rhenana						1					
Goniatum paradoxum						1					
Araneus marmoreus						1					
Robertus lividus				2	5	2			1		
Poecilus versicolor			3			11			10	3	
Pseudophonus rufipes			2				6		4		
Anisodactylus binotatus			23		7	2	3	7	2		1
Centromerus sylvaticus			6	32	8	40	20	2	6	1	4
Dysdera erythrina			12				5	7	4	1	2
Trochosa hispanica		10	53	8	11	15	17	22	16	56	53
Carabus germari		2	8			5			4	3	1
Diplocephalus procer		40		6	5		7	30	1	14	11
Walckenaeria acuminata		10		6	8		5	2	2	2	2
Carabus glabratus		4	9	23		18			44	40	15
Trochosa ruricola		5	6	4		2			3		
Harpalus atratus		1					3				
Abax ater		1		6	7	9	33	60	2	34	49
Abax baenningeri	5	3		2			25	13		1	3
Carabus convexus	2	1	2	1			6		2	4	2
Carabus granulatus	2	2	2	1		4					
Amara ovata	2			1	1	2				1	
Pterostichus micans	2	2			1	2				3	8
Platynus assimilis	1	9									3

	Greti nudi			Reti a vegetazione pioniera			Terrazzi rialzati a veg. ruderale		Greti a veg. pioniera e ruderale		Bosco
Specie	G1A	G2A	G3A	G1E	G2E	G3E	G1RA	G2RA	G3TS	G3EU	G3B
Carabus coriaceus	2	2	5					7		1	1
Poecilus cupreus	5	7	11	13	21	21	3		15	1	
Lepthiphantes cristatus		5					7	11			2
Amara nitida				1			11	7	4	1	1
Platysma nigrum				2	1		6			3	1
Abax angustatus					1				2	1	
Abax continuus						2					2
Pardosa lugubris				4		7		2	1	6	
Theonina cornix				2							4
Troglohyphantes caligatus				2							2
Zelotes pedestris					8	1			3		2
Walckenaeria obtusa						1					2
Oxyptila rauda						2			9		
Agroeca brunnea						1		9		4	
Alopecosa pulverulenta						13	5		20	1	
Zelotes praeficus							2		2		
Aulonia albimana							5		9		
Cicurina cicur							20	2	1	4	
Coelotes mediocris							5	9		5	4
Amara similata							3				
Harpalus tardus							3				
Platyderus rufus transalp.								7			
Ceratinella brevis							2				
Pisaura mirabilis								2			
Amaurobius ferox								2	1		
Amara bifrons									2		
Cnephalocotes sanguinolentus									7		
Trochosa terricola									7		
Zelotes latreillei									2		
Xerolycosa miniata									1		
Tallusia experta									1		
Cybaeus intermedius									1		
Argenna subnigra									1		
Amaurobius yugorum									1		
Zelotes pumilus									1		
Xysticus cristatus									1		
Bianor aurocinctus									1		
Heliophanus cupreus									1		
Pardosa amentata									1	1	
Harpalus distinguendus									6	1	
Calathus melanocephalus										1	
Ceratinella brevipes										1	
Ero furcata										1	
Saloca diceros										1	
Prurolithus minimus										1	
Cychrus italicus											11
Amaurobius similis											2
Lepthyphantes avidus											2
Lepthyphantes tenebricola											2

Tab. 3

Coleotteri Carabidi di zone umide, in Ticino in Piemonte e nella Pianura Padana, simili a quella indagata (CASALE, 1993; FOCARILE, 1993; PATOCCHI, 1992 e in prep.; PESCAROLO, 1993; SCIAKY, 1990). La lista di specie del Gaggiolo è stata confrontata con quelle redatte dagli altri autori ed è risultata molto alta la percentuale di specie comuni. Alla luce di tutte queste considerazioni la comunità a Coleotteri Carabidi del Gaggiolo si delinea come una tipica comunità di zone ripicole instabili.

Accanto alle tipiche specie di greto compaiono nel popolamento un buon numero di elementi silvicoli, uno solo di essi è esclusivo della stazione di bosco: *Cychrus italicus,* un endemita italiano e del Cantone Ticino citato da AMIET (1967) come elemento delle comunità silvicole planiziali. Le altre specie silvicole sono presenti un po' in tutte le stazioni pur avendo un baricentro preferenziale nel bosco o sui terrazzi rialzati. Le specie silvicole ed in particolare quelle appartenenti ai generi *Cychrus, Abax* e *Carabus* sono le uniche del popolamento ad essere attribuite alla categoria dei brachitteri secondo DRIOLI (1983) e BRANDMAYER (1988). Si tratta cioè di specie in cui tutti gli individui hanno perso la capacità di volare. Questo dato avvalora l'ipotesi che tali specie, pur trovandosi occasionalmente anche sui greti, non siano tanto legate all'instabile habitat ripario quanto al circostante ambiente boschivo. Due specie di questo gruppo sono le più rilevanti numericamente, le uniche a superare il centinaio di individui: *Carabus glabratus* e *Abax ater.*

All'interno di questo popolamento caratterizzato da un tenore medio alto di igrofilia si distingue infine un gruppo di specie xerofile, quali: *Harpalus distinguendus, Harpalus tardus, Amara similata, Platyderus rufus transalpinus.* Tali specie sono presenti solo in stazioni con caratteristiche microclimatiche che si discostano dalle altre per quanto riguarda aridità e irraggiamento (stazioni dei terrazzi rialzati a vegetazione ruderale e del greto a vegetazione pioniera e ruderale).

Le comunità di ragni

Nelle 11 stazioni campionate sono stati raccolti 715 ragni suddivisi in 59 specie (15 famiglie), di cui 616 adulti (determinati fino alla specie) e 99 giovani immaturi.

La stazione con il più alto numero di specie e individui è risultata essere G3TS, posta in un ambiente xerico, aperto e soleggiato, con 159 individui catturati divisi in 28 specie (più di un quarto del numero di specie complessivo). La stazione G1A invece, una zona di greto nudo, si distingue per povertà specifica e individuale: solo 5 gli individui per 2 specie in totale. Per quanto riguarda l'aspetto qualitativo, in G3TS sono state trovate molte specie esclusive, tendenzialmente xerofile e termofile (TONGIORGI, 1969), come *Xerolycosa miniata* (rara a livello Svizzero), *Alopecosa pulverulenta, Oxyptila rauda, Bianor aurocinctus, Heliophanus cupreus, Zelotes pumilus,* che riflettono le condizioni microclimatiche di questo ambiente.

La specie più abbondante è *Trochosa hispanica* (25% del totale), presente in tutte le stazioni (tranne in G1A), seguita da *Centromerus sylvaticus* col 14%, assente sia in G1A sia in G2A (due delle tre stazioni di greto nudo), e non sempre abbondante nelle altre stazioni.

La povertà di individui di determinate specie (24 specie sono presenti con un unico esemplare catturato), è evidente: pur avendo nel complesso una buona qualità specifica, numerose specie sono rappresentate solo da uno o due esemplari. Di questo deve tener conto l'analisi dei dati, che, come si è già avuto modo di sottolineare, è di tipo essenzialmente qualitativo. I greti nudi in particolare, sono caratterizzati da un basso numero di specie e di individui. Nonostante l'esiguo numero di specie, bisogna comunque sottolineare la presenza sui greti nudi di specie stenotope caratteristiche come *Pirata knorri*, specie strettamente riparia legata alle sponde ciottolose (MAUER & HAENGGI, 1990). Sul Gaggiolo questa specie è esclusiva della stazione G2A, mentre non è segnalata (PATOCCHI, in prep.) nei campionamenti eseguiti sulle sponde artificiali di un altro corso d'acqua (Laveggio) che scorre a due chilometri di distanza né sugli ampi e complessi greti in Valle Maggia (PATOCCHI, in prep.). La presenza di *Pirata knorri* (CHRISTE & MULHAUSER, 1989) dà originalità alla stazione G2A in cui è stata ritrovata e fa supporre che non tutte le potenzialità di questa tipologia d'ambiente siano ancora conosciute.

La ricchezza specifica risulta invece buona sui greti a vegetazione erbacea pioniera (G1E, G2E, G3E,), in cui oltre alla presenza di una comunità araneologica ben differenziata, bisogna sottolineare la prenza di *Gnaphosa rhenana*, specie ripicola rara per la Svizzera e caratteristica degli ambienti perifluviali. Cospicua è la presenza sulle fasce di vegetazione dei greti del torrente di specie normalmente infeudate a zone umide e paludose, che costituiscono un popolamento caratteristico di questi ambienti, come *Pachygnata clerki* e *P. listeri, Pocadicnemis juncea, Robertus lividus* (ROBERTS, 1995) e in particolare *Oedothorax retusus*, molto abbondante e soprattutto la specie più frequente di questo biotopo.

L'influenza dell'ambiente silvicolo si intuisce dalla presenza di numerose specie tipiche delle formazioni boschive (TONGIORGI, 1966) (*Pardosa lugubris, Apostenus fuscus, Diplocephalus latifrons, Walckenaeria acuminata*), che hanno colonizzato i greti formando comunità stabili.

Facendo un confronto tra le tre zone di torrente campionate, in quella più a valle (G3) si evidenzia una maggiore varietà specifica, la presenza di specie rare (come *Gnaphosa rhenana*) e, in generale, la presenza di comunità araneologiche ben differenziate a seconda delle diverse tipologie ambientali.

DISCUSSIONE

L'analisi integrata dei popolamenti di ragni e Carabidi si è rivelata un ottimo strumento per interpretare situazioni ecologiche peculiari e per dare quindi indicazioni sulla qualità ecologica di un biotopo.

Da suddetta analisi emerge la presenza di un buon numero di specie ripicole esclusive delle stazioni di greto. Come già è stato sottolineato molte di queste specie hanno esigenze ecologiche ben precise e la loro presenza conferisce particolare pregio alle sponde del Gaggiolo. Ragni e Carabidi sono distribuiti in modo diverso nelle stazioni di

greto nudo (GA) e di greto ricoperto da vegetazione erbacea pioniera (GE), in prevalenza *Phalaris arundinacea* cresciuta su terreno sabbioso.

I ragni tendono a colonizzare in modo esclusivo le stazioni GE, in cui sono presenti con un buon numero di specie igrofile legate a suoli sabbiosi. Si tratta di elementi non vincolati all'habitat ripario, la loro presenza è infatti segnalata anche in prati e paludi (MAUER & HAENGGI, 1990), tuttavia proprio questo gruppo di specie si ritrova sulle rive sabbiose del vicino torrente Laveggio (PATOCCHI, in prep.). Si tratta probabilmente di specie che colonizzano con successo le zone umide sabbiose perifluviali, formando comunità stabili.

I Carabidi ripicoli si distribuiscono invece o solo sul greto sterile (GA) o in modo indifferente su GA e GE. Vista la loro maggiore mobilità rispetto ai ragni è difficile che colonizzino in modo stabile ed esclusivo la fascia di vegetazione erbacea larga solo 1 o 2 m.

Viceversa i ragni faticano ad insediarsi in modo stabile sul greto nudo, perché le rive sono periodicamente inondate dalle acque del torrente che non lasciano spazio a zone asciutte che servano da rifugio.

Le specie silvicole sono ben rappresentate. Tuttavia (ad eccezione di *Chycrus italicus*) esse non sono vincolate esclusivamente alla stazione nel bosco, la maggior parte ha colonizzato un po' tutti gli ambienti. Questo può dipendere dalla posizione della stazione di campionamento all'interno del bosco. Essa infatti è situata in una zona marginale con terreno sabbioso occasionalmente invaso dalle piene del torrente. Si comprende quindi come qui si siano insediate specie non strettamente vincolate all'habitat boschivo.

Gli elementi xerici del popolamento sono confinati essenzialmente nella stazione G3TS, l'unica a differenziarsi dalle altre per umidità e irraggiamento. Il numero di Carabidi è piuttosto ridotto mentre è elevato il numero di ragni. Anche in questo caso possiamo ipotizzare un effetto limitante delle dimensioni di questa tipologia ambientale rispetto all'insediamento stabile dei Carabidi.

Facendo un confronto tra le tre zone di torrente campionate, in quella più a valle (G3) si evidenzia una maggiore varietà specifica, con la presenza di comunità ben differenziate a seconda delle diverse tipologie ambientali. Ci troviamo quindi in una zona con un buon grado di naturalità, dovuto principalmente alla maggiore larghezza dell'alveo, che ha permesso l'instaurarsi di un ambiente perifluviale più aperto e diversificato rispetto alle due zone più a monte (G1 e G2). Queste ultime sono penalizzate da un alveo troppo stretto, dalla presenza di argini parzialmente cementificati (quelli rivolti dalla parte dei campi coltivati), con rive di esondazione a balze, privi di quegli ambienti intermedi così importanti per molte specie di ragni e Carabidi.

La povertà numerica o l'assenza di alcune specie può essere imputata alle dimensioni ridotte dell'alveo e delle rive. Tuttavia dalla composizione diversificata specifica si intuisce una buona capacità rigenerativa del popolamento, motivo per cui l'alluvione del settembre '95 con il conseguente ampliamento dell'alveo può essere occasione per ragni e Carabidi di una più abbondante e diversificata ricolonizzazione delle rive. Una prima parziale verifica di ciò si è del resto già avuta dai risultati dei campionamenti post alluvione.

Ringraziamenti

Vorremmo ringraziare il dott. R. Sciaky, il biologo N. Patocchi e il Prof. P. Tongiorgi per la verifica del materiale classificato e per i preziosi consigli. Ringraziamo inoltre tutti i collaboratori e il personale del Museo di Storia Naturale di Lugano per la loro disponibilità ed in particolare A. Fossati, B. Jann e P. Poggiati.

Un grazie infine al direttore del Museo F. Rampazzi per aver reso possibile questa ricerca e per averci assistito nella sua realizzazione.

BIBLIOGRAFIA

AMIET J.L., 1967. Les groupements de Coléoptères terricoles de la haute Vallée de la Vésubie (Alpes-Maritimes). Mèm. Mus. Nat. Hist. Natur., (Paris), N.S., Serie A (Zoologie), 46 (2): 125-213.

BARBER H.S., 1931. Traps for cave-inhabiting insects. Journ. Elisha Mitchell Sci. Soc. 46: 259-266.

BORELLA-LEPORI, 1990. Arteria del Gaggiolo tratto Stabio est. confine: rapporto d'impatto sull'ambiente. Dip. delle pubbliche costruzioni, sezione strade. 65 pp.

BRANDMAYR P. & ZETTO BRANDMAYR T., 1988. Comunità a Coleotteri Carabidi delle Dolomiti Sudorientali e delle Prealpi Carniche. Acta Biologica Studi Trentini di Scienze Naturali. 64: 125-250.

CASALE A., GIACHINO P.M., ALLEGRO G., DELLA BEFFA G. & PICCO F., 1993. Comunità di Carabidae (Coleoptera) in pioppeti del Piemonte meridionale. Riv. Piem. St. Nat. Torino, 14: 149-170.

CHRISTE F. & MULHAUSER B., 1989. Les araignees de la Transjuranne. Rapport interne sur l'appréciation des milieux par l'étude des araignées de la zone épigée. Institut de zoologie, Université de Neuchâtel, 15 pp.

DRIOLI G., 1983. Comunità di Coleotteri geoadefagi di un sistema collinare arenaceo del Carso Sloveno litorale nordadriatico. Atti Museo Friul. Storia Nat. Udine, 5: 145-232.

FOCARILE A., 1993. Il popolamento coleotterologico e i suoi aspetti faunistico ecologici. In: Rampazzi e coll., Studio Naturalistico del Fondovalle Valmaggese. Mem. Soc. tic. Sci. nat. Lugano, 3: 103-166.

GREENSLADE P.J.M., 1964. Pitfall traps as a method of studying populations of Carabidae (Coleoptera). Journal Animal Ecology, 33: 301-310.

LUGHETTI G. & TONGIORGI P., 1969. Ricerche sul genere Alopecosa, Simon (Araneae-Lycosidae). Atti Soc. tosc. nat., Memetri, Ser. B, 76: 1-100.

MAURER R. & HAENGGI A., 1990. Catalogue des araignées des Suisse. Documenta faunististica Helvetiae 12, CSCF Neuchatel, 120 pp.

MAGGIONI A., 1996. I Coleotteri Carabidi delle rive del torrente Gaggiolo (Ticino-Svizzera): analisi ecologico-faunistica. Tesi di laurea, Università degli studi di Milano, 141 pp.

MELLONI G., 1996. I ragni (*Arachnida, Araneae*) delle rive del torrente Gaggiolo (Ticino-Svizzera): analisi ecologico-faunistica. Tesi di laurea, Università degli studi di Milano, 155 pp.

PATOCCHI N., 1992. I ragni (Aranae) e i Carabidi (Col., Carabidae) della bassa Valle Maggia (Ticino settentrionale). Studio faunistico ecologico delle zone alluvionali. Lavoro di licenza, Università di Neuchâtel. 112 pp.

PATOCCHI N., In prep. Studio naturalistico Valle della Motta e dintorni.

PATOCCHI N., In prep. Carabidi del Laveggio.

PESCAROLO R., 1993. I Coleotteri Carabidi della Baraggia di Piano Rosa (Piemonte, Novara). Riv. Piem. St. Nat. 14: 171-183.

ROBERTS M.J., 1995. Spiders of Britain & Northern Europe. Collins. 150 pp.

TONGIORGI P., 1966. Italian wolf spiders of the genus Pardosa (Araneae-Lycosidae) Bull. Mus. Comp. Zool., 134: 275-334.