



### Articolo

## Ragni (Arachnida: Araneae) d'alta quota delle Dolomiti di Brenta

Ivan Petri<sup>1</sup> †, Michael Bernasconi<sup>1</sup> †, Francesco Ballarin<sup>2</sup>, Paolo Pantini<sup>3</sup>, Marco Armanini<sup>4</sup>, Marco Caccianiga<sup>5</sup>, Roberta Chirichella<sup>6</sup>, Valeria Lencioni<sup>1</sup>, Andrea Mustoni<sup>4</sup>, Mauro Gobbi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Sezione Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia, MUSE-Museo delle Scienze di Trento, Corso del Lavoro e della Scienza 3, 38122 Trento (Italia)

<sup>2</sup> Laboratory of Systematic Zoology, Department of Biological Sciences, Tokyo Metropolitan University 1-1, Minami-Osawa, Hachioji-shi, 192-0397, Tokyo (Giappone)

<sup>3</sup> Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Lungadige Porta Vittoria 9, 37129, Verona (Italia)

<sup>4</sup> Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi.", Piazza Cittadella 10, 24129, Bergamo (Italia)

<sup>5</sup> Parco Naturale Adamello-Brenta, Via Nazionale 12, 38080, Strembo (Italia)

<sup>6</sup> Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano, Via Celoria 26, 20133, Milano (Italia)

<sup>6</sup> Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università di Sassari, via Vienna 2, 07100, Sassari (Italia)

### Parole chiave

- Alpi
- araneofauna
- biodiversità alpina
- liste di specie
- Italia
- Trentino-Alto Adige

### Keywords

- alpine biodiversity
- Alps
- Italy
- species list
- spider fauna
- Trentino-Alto Adige

<sup>†</sup> Questi autori hanno contribuito ugualmente al presente lavoro (ivanpetri191@gmail.com; michaelgiuseppe.bernasconi@studenti.unimi.it)

\* Autore corrispondente:  
mauro.gobbi@muse.it

### Introduzione

#### L'araneofauna del Trentino

I primi studi sulla fauna araneologica trentina, risalgono al XIX secolo, con i lavori di Giovanni Canestrini "Intorno agli aracnidi dell'ordine Araneina osservati in Veneto e Trentino" (Canestrini, 1867) e successivamente con il "Catalogo degli araneidi del Trentino" (Cane-

### Riassunto

L'obiettivo di questo lavoro è quello di fornire un contributo alla conoscenza dei ragni (Arachnida: Araneae) presenti negli ambienti d'alta quota del gruppo montuoso delle Dolomiti di Brenta (Parco Naturale Adamello Brenta, Trentino-Alto Adige, Italia). Nello specifico vengono riportati dati di abbondanza e distribuzione relativi a 62 specie, appartenenti a 12 famiglie, raccolte con trappole a caduta in un range altitudinale compreso tra i 1800 e i 2900 m s.l.m.. Di queste specie, 32 appartengono alla famiglia Linyphiidae (52% del totale), 12 sono endemiti Alpini (19%), 8 specie sono nuove segnalazioni per il Trentino.

### Summary

*High-altitude spiders (Arachnida: Araneae) of the Brenta Dolomites.* This study aims to improve our knowledge on the spider fauna (Arachnida: Araneae) living in high-altitude habitats of the Brenta Dolomites (Adamello Brenta Natural Park, Trentino-Alto Adige, Italy). Spider specimens were sampled using pitfall traps placed along an altitudinal gradient ranging from 1800 to 2900 m a.s.l.. Data on abundance and distribution of 62 species belonging to 12 families are provided. Twelve of the collected species are Alpine endemics (19%), 8 are new records for the Province of Trento. Among the sampled families Linyphiidae is the most numerous numbering 32 species (52% of the total).

strini, 1875). In quest'ultimo lavoro viene riportata per la prima volta una lista di 243 specie rinvenute in questa provincia. Per nuove segnalazioni sull'araneofauna trentina serve attendere la seconda metà del 1900 con i lavori sugli ambienti ipogei di Di Caporiacco (1952) e Brignoli (1972). Altre ricerche effettuate in quegli anni riguardano soprattutto meleti e pereti (Angeli et al. 1966), torbiere (Marcuzzi et al. 1977) e pascoli aridi (Perini, 1984). In tempi più recenti ulteriori studi

Redazione: Valeria Lencioni e Marco Avanzini

pdf: [www.muse.it/it/Editoria-Muse/Studi-Trentini-Scienze-Naturali/Pagine/STSN/STSN\\_101\\_2021.aspx](http://www.muse.it/it/Editoria-Muse/Studi-Trentini-Scienze-Naturali/Pagine/STSN/STSN_101_2021.aspx)

sull'ambiente d'alta quota hanno permesso di indagare sulle specie di ragni presenti in aree protette e gruppi montuosi della provincia. Tra questi si segnalano i lavori di Zingerle (1999, 2000) sull'ambiente alpino e dolomitico, quello di Hansen & Vanin (2004) riguardante raccolte a vista effettuate sul gruppo Adamello-Presanella, le nuove segnalazioni per il Parco dello Stelvio (Ballarin et al. 2012) e i lavori di Gobbi et al. (2014, 2017) relativi alle comunità araneologiche degli ambienti glaciali e proglaciali del gruppo della Presanella. Recentemente sono stati pubblicati ulteriori dati araneologici riguardanti il Parco Nazionale dello Stelvio (Pantini et al. 2020) dove vengono segnalate specie di importanza biogeografica e conservazionistica. Inoltre in Hågvar et al. (2020) viene riportata una parte dei dati riguardanti il ghiacciaio Vedretta d'Agola (Dolomiti di Brenta) che verranno ampliati ed approfonditi in questo articolo.

Attualmente Pantini & Isaia (2019 e successivi aggiornamenti) segnalano per il Trentino 465 specie. A differenza di altre regioni del Nord Italia (Lombardia, Piemonte, Val d'Aosta e Veneto), il Trentino-Alto Adige manca tuttora di una completa e aggiornata *checklist* araneologica. Inoltre, se confrontata con l'Alto Adige (776 specie), l'araneofauna trentina risulta ancora poco studiata.

Gli studi effettuati finora hanno permesso di ottenere solo una conoscenza parziale della fauna araneologica trentina. Numerose aree sono state infatti escluse dai campionamenti o studiate solo superficialmente con sporadiche raccolte a vista. Tra queste spiccano le Dolomiti di Brenta, un gruppo montuoso per il quale mancano del tutto indagini approfondite ed in particolare di tipo quantitativo. Questo lavoro fornisce un contributo alla conoscenza delle specie di ragni negli ambienti di alta quota in questo settore alpino attraverso la realizzazione di un elenco delle specie presenti ed evidenziando quelle endemiche e di interesse conservazionistico.

## Area di studio

Le Dolomiti di Brenta (Trentino-Alto Adige) rientrano nei confini del Parco Naturale Adamello-Brenta. Sono il gruppo più occidentale di tutte le Dolomiti e l'unico gruppo dolomitico situato ad ovest del fiume Adige. Si estendono per circa 40 km in direzione nord-sud e circa 12 km in direzione est-ovest. I confini naturali sono rappresentati a nord con la Val di Sole, ad est con la Val di Non, il lago di Molveno e la Paganella, a sud con le Valli Giudicarie, e a ovest con la Valle Rendena. Secondo la suddivisione SOIUSA (Marazzi, 2005), le Dolomiti di Brenta si collocano all'interno delle Alpi Sud-Orientali, sezione Alpi Retiche Meridionali (codice II/C-28.IV-A.1.f).

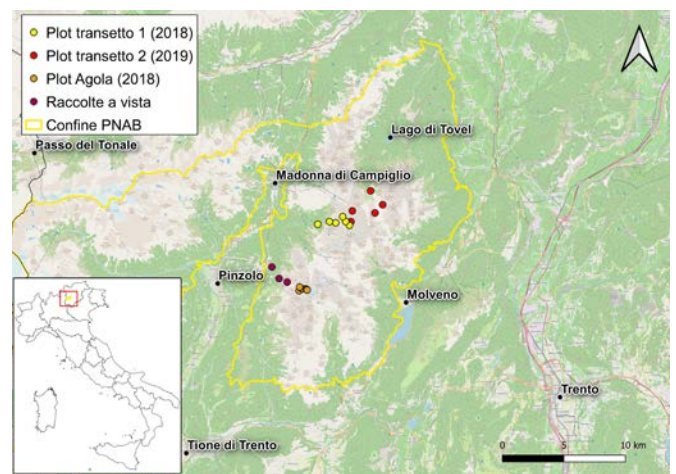
## Materiali e metodi

### Disegno di campionamento

Lo studio delle comunità araneiche è avvenuto all'interno di due progetti di ricerca: il "Progetto BIOMITI" coordinato dal Parco Naturale Adamello-Brenta in collaborazione con il MUSE-Museo delle Scienze di Trento e l'Università degli Studi di Sassari e il progetto "Comunità di piante e artropodi del Ghiacciaio d'Agola" nato dalla collaborazione tra MUSE e Università degli Studi di Milano. Il disegno di campionamento riguardante il "Progetto BIOMITI" ha previsto l'identificazione di due transetti altitudinali, il primo individuato tra l'alta Vallesinella (1900 m s.l.m.) e Cima Grostè (2900 m s.l.m.), e il secondo individuato tra l'alta Val di Tovel (1850 m s.l.m.) e Cima Grostè. All'interno dei transetti sono stati selezionati 11 plot (Tabella 1) distribuiti ogni 200 m di quota, ciascuno contenenti 5 trappole a caduta (Gobbi, 2020). Il progetto "Comunità di piante e artropodi del Ghiacciaio d'Agola" ha indagato la fauna riguardante il ghiacciaio Vedretta d'Agola, e la rispettiva piana proglaciale. In un intervallo di quota compreso tra i 2485 e i 2610 m s.l.m. sono stati selezionati 7 plot (Tabella 2) ciascuno contenenti 6 trappole a caduta (Bernasconi, 2020). Le raccolte di entrambi i progetti sono avvenute nei mesi estivi del 2018 e 2019. Le trappole sono state svuotate e ricaricate ogni 20 giorni circa. Sono stati analizzati un totale di 97 trappole. A questi, si aggiungono altre 3 località corrispondenti ad altrettante raccolte a vista eseguite nel 2020 in riva al Lago Valagola (VAL) e in

Val Nardis (NAR1 e NAR2) (Tabella 1, Figura 1). All'interno dell'elenco delle specie sono stati inseriti anche i dati indicati come P\_LOST, ovvero trappole delle quali sono state perse le informazioni riguardanti la data e/o le coordinate, al fine di non perdere la segnalazione di alcune specie presenti comunque nell'area di studio.

L'identificazione dei campioni si è svolta presso il MUSE-Museo delle Scienze di Trento e presso il Museo Civico di Storia Naturale di Verona osservando i caratteri diagnostici delle specie tramite l'utilizzo di stereomicroscopi. La tassonomia utilizzata segue il World Spider Catalog (2021), per la distribuzione generale delle specie si fa riferimento a Spiders of Europe (Nentwig et al. 2021) mentre per la distribuzione in Italia ad Araneae.it - The Catalog of Italian Spiders (Pantini & Isaia, 2019). Gli esemplari sono conservati in alcol etilico a 75% nelle collezioni del MUSE, del Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo e del Museo Civico di Storia Naturale di Verona.



**Fig. 1** - Mappa dei punti di campionamento. Mappa elaborata con QGIS3.4 / **Fig. 1** - Map of the sampled places. Map processed with QGIS3.4

## Risultati e discussione

### Elenco delle specie raccolte

Le specie contrassegnate con un asterisco (\*) risultano essere nuove segnalazioni per il Trentino. Per i codici dei siti e le rispettive caratteristiche fare riferimento alla Tabella 1 e 2.

### Famiglia Agelenidae

#### *Coelotes pickardi tirolensis* (Kulczyński, 1906)

Distribuzione: Italia, Svizzera.

Dati inediti: 1♂, P4, 21.VIII.2018, leg. Petri I.; 1♂, P9, 25.VII.2019, leg. Petri I.; 3♂, AGO3, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 8♂, AGO4, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 4♂, AGO5, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 3♂, 2♀, AGO7, 07.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, P9, 14.VIII.2019, leg. Petri I.; 1♂, AGO3, 28.VIII.2019; 1♂, AGO4, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO5, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, AGO6, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO7, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO4, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 2♂, AGO61, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, P3, 18.IX.2019, leg. Petri I.

Note: sottospecie tipica di ambienti di alta quota, endemica delle Alpi e Prealpi Centro-meridionali. Il genere *Coelotes* (famiglia Agelenidae), è presente con un numero considerevole di endemiti nelle Alpi meridionali. *Coelotes pickardi* è caratterizzata da una discreta variabilità con 3 sottospecie note (si veda a questo proposito Isaia & Pantini 2009): *C. p. pastor*, *C. p. pickardi*, e *C. p. tirolensis*. La sottospecie ritrovata, *Coelotes pickardi tirolensis*, risulta nota in Trentino-Alto Adige per il Monte Cadria e per il gruppo Ortles-Cevedale (Maurer, 1982; Tampucci et al. 2017), per la Val d'Amola (Gobbi et al. 2014), per la Val d'Ultimo (Ballini & Demetz, 2019), per il ghiacciaio

**Tab. 1** - Elenco dei punti di campionamento (plot) del "Progetto Biomiti" e delle raccolte a vista, con informazioni relative a località, habitat, quota media del plot e coordinate. I plot da 1 a 6 (plot transecto 1) sono relativi al transecto Vallesinella-Cima Grostè mentre i plot da 8 a 12 (plot transecto 2) sono relativi al transecto Val di Tovel-Cima Grostè. / **Tab. 1** - List of the sampled places (plots) included in the project "Biomiti" and hand-collections. Related information about localities, habitat, average altitude of the plot and coordinates are reported. Plots 1 to 6 (transect 1) refer to Vallesinella-Cima Grostè transect, while plots 8 to 12 (transect 2) refer to Val di Tovel-Cima Grostè transect.

Plot	Località	Habitat Natura 2000	Altitudine (m)	Coordinate
P1	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 1, Cima Grostè	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	2867	46°11'50.4"N 10°54'14.4"E
P2	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 1, Loc. Grostè	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini	2599	46°12'03.9"N 10°54'01.2"E
P3	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 1, Loc. Grostè	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini	2443	46°12'13.7"N 10°53'50.1"E
P4	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 1, Alta Vallesinella	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini	2306	46°12'01.1"N 10°53'23.3"E
P5	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 1, Alta Vallesinella	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	2130	46°12'01.6"N 10°52'59.3"E
P6	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 1, Vallesinella	Foreste di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	1892	46°11'55.2"N 10°52'14.7"E
P8	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 2, Loc. Grostè	Praterie alpine calcicole	2635	46°12'03.3"N 10°54'21.3"E
P9	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 2, Loc. Grostè	Pavimenti calcarei	2499	46°12'31.4"N 10°54'27.2"E
P10	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 2, Turrion Basso	Formazioni erbose a <i>Nardus</i>	2223	46°12'24.6"N 10°55'53.1"E
P11	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 2, Campo Flavona	Formazioni erbose a <i>Nardus</i>	2069	46°12'45.5"N 10°56'22.9"E
P12	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Transecto 2, Malga Flavona	Praterie alpine calcicole	1924	46°13'22.9"N 10°55'38.4"E
NAR1	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Val Nardis	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i>	1830	46°09'31.8"N 10°49'39.7"E
NAR2	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Val Nardis	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i>	1910	46°09'21.8"N 10°50'09.9"E
VAL	Trentino A.A., Trento, Tuenno, Parco Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Lago Valagola	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	1595	46°10'02.5"N 10°49'13.5"E

**Tab. 2** - Elenco dei punti di campionamento (plot) del progetto "Comunità di piante e artropodi del Ghiacciaio d'Agola" con informazioni relative a località, habitat, quota media del plot e coordinate. / **Tab. 2** - List of the sampled places (plots) included in the project "Community of plants and arthropods of Agola glacier". Related information about localities, habitat, average altitude of the plot and coordinates are reported.

Plot	Località	Habitat	Altitudine (m)	Coordinate
AGO1	Trentino A.A., Stenico, Parco Naturale Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Ghiacciaio d'Agola	Superficie del ghiacciaio	2611	46°11'50.4"N 10°54'14.4"E
AGO2	Trentino A.A., Stenico, Parco Naturale Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Ghiacciaio d'Agola	Piana proglaciale	2603	46°12'03.9"N 10°54'01.2"E
AGO3	Trentino A.A., Stenico, Parco Naturale Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Ghiacciaio d'Agola	Piana proglaciale	2598	46°12'13.7"N 10°53'50.1"E
AGO4	Trentino A.A., Stenico, Parco Naturale Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Ghiacciaio d'Agola	Piana proglaciale	2542	46°12'01.1"N 10°53'23.3"E
AGO5	Trentino A.A., Stenico, Parco Naturale Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Ghiacciaio d'Agola	Piana proglaciale	2528	46°12'01.6"N 10°52'59.3"E
AGO6	Trentino A.A., Stenico, Parco Naturale Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Ghiacciaio d'Agola	Piana proglaciale	2485	46°11'55.2"N 10°52'14.7"E
AGO7	Trentino A.A., Stenico, Parco Naturale Adamello-Brenta, Dolomiti del Brenta, Ghiacciaio d'Agola	Prateria alpina (Cariceto-Seslerieto)	2512	46°12'03.3"N 10°54'21.3"E

d'Agola (Hågvar et al. 2020), e per il Parco Nazionale dello Stelvio (Pantini et al. 2020). I dati presentati nell'elenco permettono di ampliare l'areale di diffusione noto verso sud-est.

### Famiglia Cheiracanthiidae

#### *Cheiracanthium virescens* (Sundevall, 1833)\*

Distribuzione: Europa, Caucaso, Russia, Iran, Cina.

Dati inediti: 1 ♀, P10, 4.IX.2019, leg. Petri I.

Note: specie ad ampia distribuzione ma nota in Italia solo per poche località in Alto Adige, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia (Pantini et al. 2020). Nuova segnalazione per il Trentino.

### Famiglia Cybaeidae

#### *Cryphoeca silvicola* (C.L. Koch, 1834)

Distribuzione: Europa, Turchia, Russia, Giappone.

Dati inediti: 1 ♀, P12, 16.VII.2019, leg. Petri I.

#### *Cybaeus minor* Chyzer, 1897

Distribuzione: Europa.

Dati inediti: 1 ♂, P5, 03.VII.2018; 2 ♂, P6, 04.VII.2018; 1 ♂, 1 ♀, P6, 23.VII.2018; 1 ♂, P5, 23.VII.2018; 1 ♂, P5, 14.VIII.2018; 1 ♀, P6, 05.IX.2018; 2 ♀, P6, 25.IX.2018; 1 ♂, P5, 25.IX.2018; 1 ♂, P12, 16.VII.2019; 4 ♂, P12, 05.VIII.2019; 1 ♂, P12, 25.VIII.2019; 1 ♀, P12, 10.IX.2019; 1 ♀, P12, 30.IX.2019; 1 ♀, P\_LOST, 9.IX.2019; tutti leg. Petri I.

Note: specie diffusa nelle Alpi Centro-Orientali ed i Carpazi. *Cybaeus minor* è noto in Italia per alcune località della fascia prealpina, dalla Lombardia al Friuli-Venezia Giulia includendo parte del Veneto (Maurer, 1992; Isaia et al. 2007; Ballarin et al. 2011). In Trentino-Alto Adige la specie sembra limitata al settore più meridionale, mentre nel Tirolo è ampiamente diffuso *C. tetricus* (C. L. Koch, 1839), come segnalato anche da Noflatscher (1996). Nel Trentino-Alto Adige occidentale il confine degli areali delle due specie corrisponde al Parco Nazionale dello Stelvio (Ballarin et al. 2012; Pantini et al. 2020). Mentre nel Trentino-Alto Adige orientale il confine degli areali è più a sud, in corrispondenza del Parco Naturale Paneveggio – Pale di San Martino, dove è segnalata *C. tetricus* (Zingerle, 2000).

### Famiglia Dysderidae

#### *Dysdera microdonta* Gasparo, 2014\*

Distribuzione: Italia, Austria, Slovenia, Serbia.

Dati inediti: 1 ♀, NAR2, 31.V.2020, leg. Petri I.

Note: il genere *Dysdera* presenta una grande complessità con numerosi elementi endemici italiani (Řezáč et al. 2007). *Dysdera microdonta* (Figura 2) è una specie endemica delle Alpi orientali solo recentemente distinta dalla simile *D. ninni* Canestrini, 1868. In Italia risulta segnalata in Friuli-Venezia Giulia e Veneto (Řezáč et al. 2014). Secondo Řezáč et al. (2014) le due specie presentano range



Fig. 2 - Femmina di *Dysdera microdonta* con uova, foto di I. Petri. / Fig. 2 - Female of *Dysdera microdonta* with eggs, photo by I. Petri.

altitudinali differenti, con *D. ninni* distribuita al di sotto dei 1000 metri, e *D. microdonta* che raggiunge quote più elevate. Recenti raccolte di maschi e femmine condotte da Petri I. nella stessa località hanno permesso di confermare l'identificazione. Il ritrovamento nelle Dolomiti di Brenta estende l'areale di circa 100 km verso ovest. Nuovo record per il Trentino-Alto Adige.

### Famiglia Gnaphosidae

#### *Drassodex heeri* (Pavesi, 1873)

Distribuzione: Italia, Svizzera, Austria, Germania.

Dati inediti: 1 ♀, P3, 26.IX.2018 leg. Petri I.; 1 ♀, P10, 14.VI.2019, leg. Petri I.; 1 ♂, AGO3, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1 ♂, P9, 04.IX.2019, leg. Petri I.; 1 ♂, P\_LOST, 14.VIII.2019, leg. Petri I.

Note: specie endemica alpina presente in alta quota lungo tutto l'arco alpino (Pantini & Isaia, 2019).

#### *Gnaphosa badia* (L. Koch, 1866)

Distribuzione: dall'Europa all'Azerbaigian.

Dati inediti: 4 ♂, P5, 02.VII.2018; 6 ♂, P5, 23.VII.2018; tutti leg. Petri I. Note: specie d'alta quota diffusa tra i 1600 e i 2800 m. In Trentino è stata segnalata solo nel Parco Naturale Paneveggio - Pale di San Martino (Zingerle, 2000).

#### *Gnaphosa petrobia* L. Koch, 1872\*

Distribuzione: Europa, Iran.

Dati inediti: 3 ♂, AGO7, 07.VIII.2019; 1 ♀, AGO7, 18.IX.2019; tutti leg. Bernasconi M.

Note: specie d'alta quota segnalata in Italia per poche località in Friuli, Veneto, Alto Adige, Lombardia e Valle d'Aosta, nuova segnalazione per il Trentino.

#### *Haplodrassus signifer* (C.L. Koch, 1839)

Distribuzione: Nord America, Europa, Nord Africa, Turchia, Caucaso, Russia, Israele, Iran, Asia Centrale, Cina, Corea.

Dati inediti: 1 ♀, P5, 02.VII.2018; 1 ♂, P10, 05.VII.2019; 2 ♂, P10, 25.VII.2019; 1 ♂, P9, 25.VII.2019; tutti leg. Petri I.

#### *Micaria aenea* Thorell, 1871

Distribuzione: Nord America, Europa, Russia, Kazakistan.

Dati inediti: 1 ♂, P5, 02.VII.2018, leg. Petri I.

Note: specie con distribuzione boreo-alpina. In Trentino è stata segnalata solo nel Parco Naturale Paneveggio - Pale di San Martino (Zingerle, 2000).

#### *Micaria alpina* L. Koch, 1872

Distribuzione: Alaska, Canada, Europa, Russia, Giappone.

Dati inediti: 1 ♂, 1 ♀, P10, 25.VII.2019, leg. Petri I.

Note: probabile specie con distribuzione boreo-alpina. In Italia è nota per poche località in Lombardia, Trentino-Alto Adige e Valle d'Aosta.

#### *Micaria pulicaria* (Sundevall, 1831)

Distribuzione: Stati Uniti, Canada, Europa, Georgia, Russia, Kazakistan, Cina, Giappone.

Dati inediti: 1 ♀, P5, 04.VII.2018, leg. Petri I.

### Famiglia Linyphiidae

#### *Agyneta cauta* (O. Pickard-Cambridge, 1902)

Distribuzione: Europa, Russia, Kirghizistan.

Dati inediti: 2 ♂, P5, 14.VI.2018; 1 ♂, P6, 15.VI.2018; 1 ♂, 2 ♀, P6, 04.VII.2018; 3 ♂, P6, 05.VII.2018; 2 ♂, 6 ♀, P5, 23.VII.2018; 1 ♂, 1 ♀, P1, 27.IX.2018; 2 ♂, P10, 05.VII.2019; 1 ♂, P10, 25.VII.2019; tutti leg. Petri I.

Note: in Italia è segnalata in poche località di Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto.

#### *Agyneta gulosa* (L. Koch, 1869)

Distribuzione: Europa, Russia, Giappone.

Dati inediti: 1 ♂, P4, 20.VI.2018, leg. Petri I.; 1 ♀, P4, 21.VIII.2018, leg.

Petri I.; 1♀, P4, 07.IX.2018, leg. Petri I.; 1♂, P10, 5.VII.2019, leg. Petri I.; 2♀, P9, P10, 25.VII.2019, leg. Petri I.; 1♂, AGO7, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, P9C, 4.IX.2019, leg. Petri I.

Note: specie d'alta quota, in Italia è segnalata in poche località di Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto.

**Agyneta rurestris** (C.L. Koch, 1836)

Distribuzione: Europa, Turchia, Caucaso, Russia, Iran, Asia Centrale, Cina, Corea.

Dati inediti: 2♂, P5, 14.VI.2018, leg. Petri I.; 1♂, P4, 30.VII.2018, leg. Petri I.; 2♂, 1♀, P1, 16.VIII.2018, leg. Petri I.; 1♂, P1, 05.IX.2018, leg. Petri I.; 1♂, AGO2, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.

**Asthenargus helveticus** Schenkel, 1936

Distribuzione: Germania, Svizzera, dall'Italia alla Polonia.

Dati inediti: 1♂, P5, 14.VI.2018, leg. Petri I.

Note: specie rara nota in Italia per poche località in Friuli, Veneto, Trentino-Alto Adige e Lombardia.

**Centromerus pabulator** (O. Pickard-Cambridge, 1875)

Distribuzione: Europa.

Dati inediti: 4♀, P6, 4.VIII.2018; 2♀, P6, 05.IX.2018; 2♂, 2♀, P5, P6, 25.IX.2018; 2♀, P\_LOST; tutti leg. Petri I.

**Centromerus subalpinus** Lessert, 1907

Distribuzione: Francia, Svizzera, Italia, Austria, Germania, Slovenia.

Dati inediti: 1♂, P5, 14.VI.2018; 1♀, P6, 15.VI.2018; 1♂, P3, 12.VII.2018; 1♂, P4, 21.VIII.2018; 1♀, P6, 05.IX.2018; 1♂, P12, 16.VII.2019; 1♀, P9, 25.VII.2019; tutti leg. Petri I.

Note: specie d'alta quota distribuita lungo l'arco alpino (Pantini & Isaia, 2019). In Italia è segnalata in poche località di Lombardia, Piemonte, Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto. In Trentino è stata segnalata solo nel Parco Naturale Paneveggio - Pale di San Martino (Zingerle, 2000).

**Ceratinella brevis** (Wider, 1834)

Distribuzione: Europa, Russia, Caucaso, Turchia, Iran, Asia Centrale, Cina, Corea, Giappone.

Dati inediti: 2♂, P11, P12, 16.VII.2019; 1♂, P11, 30.VII.2019; 1♀, P11, 26.VIII.2019; tutti leg. Petri I.

**Diplocephalus helleri** (L. Koch, 1869)

Distribuzione: Europa.

Dati inediti: 1♀, P4, 10.VII.2018, leg. Petri I.; 2♂, P3, 21.VIII.2018, leg. Petri I.; 1♀, AGO2, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 4♂, 1♀, AGO3, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO5, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, 1♀, AGO2, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 2♂, AGO4, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 4♂, P9, 4.IX.2019, leg. Petri I.; 2♂, AGO2, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO3, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, AGO7, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, P\_LOST, leg. Petri I.

Note: specie d'alta quota nota in Italia in poche località di Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto.

**Diplocephalus latifrons** (O. Pickard-Cambridge, 1863)

Distribuzione: Europa, Turchia, Caucaso.

Dati inediti: 1♂, P12, 16.VII.2019, leg. Petri I.

**Diplostyla concolor** (Wider, 1834)

Distribuzione: Nord America, Europa, Turchia, Russia, Caucaso, Iran, Corea.

Dati inediti: 1♂, P6, 23.VII.2018; 1♀, P6, 14.VIII.2018; 1♂, 1♀, P6, 05.IX.2018; tutti leg. Petri I.

**Erigone atra** Blackwall, 1833

Distribuzione: Nord America, Europa, Caucaso, Russia, Kazakistan, Iran, Asia Centrale, Cina, Mongolia, Corea, Giappone. Introdotta nelle Isole Galapagos.

Dati inediti: 1♂, AGO2, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.

**Erigone dentipalpis** (Wider, 1834)

Distribuzione: Europa, Nord Africa, Turchia, Caucaso, Russia, Kazakistan, Iran, Asia Centrale, Cina.

Dati inediti: 3♀, VAL, 31.V.2020, leg. Petri I.

**Gonatium rubens** (Blackwall, 1833)

Distribuzione: Europa, Turchia, Caucaso, Russia, Kazakistan, Asia Centrale, Giappone.

Dati inediti: 1♀, P5, 14.VIII.2018, leg. Petri I.

**Leptyphantes nodifer** Simon, 1884\*

Distribuzione: Europa.

Dati inediti: 1 Ginandromorfo, P6, 04.VII.2018; 1♀, P6, 05.IX.2018; 3♂, P12, 16.VII.2019; 2♀, P12, 5.VIII.2019; tutti leg. Petri I.

Note: specie d'alta quota nota in Italia di poche località di Lombardia, Piemonte, Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto, nuova segnalazione per il Trentino.

**Linyphia hortensis** Sundevall, 1830

Distribuzione: Europa, Turchia, Caucaso, Russia, Kazakistan, Iran, Asia Centrale.

Dati inediti: 2♀, NAR1, 31.V.2020, leg. Petri I.

**Mansuphantes cfr fragilis** (Thorell, 1875)

Distribuzione: Europa, Turchia.

Dati inediti: 2♀, P11, 26.VIII.2019, leg. Petri I.

Note: attribuiamo la specie con riserva a causa delle cattive condizioni di conservazione degli esemplari.

**Mermessus trilobatus** (Emerton, 1882)

Distribuzione: Nord America, introdotta nelle Azzorre e in Europa.

Dati inediti: 1♂, AGO6, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.

Note: specie aliena introdotta dal Nord America e ampiamente diffusa nell'Italia settentrionale. È stata recentemente segnalata per il Trentino-Alto Adige (Pantini et al. 2020).

**Mughiphantes handschini** (Schenkel, 1919)

Distribuzione: Francia, Svizzera, Italia.

Dati inediti: 3♂, P1, 16.VIII.2018, leg. Petri I.; 3♂, P1, 05.IX.2018, leg. Petri I.; 1♂, 1♀, AGO2, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO3, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, 4♀, AGO4, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, 1♀, AGO5, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO6, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO3, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 5♂, 1♀, AGO4, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, AGO5, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, 1♀, AGO6, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO7, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 2♂, AGO4, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, AGO5, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, P8, 24.IX.2019, leg. Petri I.

Note: specie endemica d'alta quota distribuita lungo tutto l'arco alpino Centro-occidentale, i dati trentini rappresentano il limite più orientale della distribuzione di questa specie (Pantini & Isaia, 2019).

**Mughiphantes merretti** (Millidge, 1975)

Distribuzione: Italia.

Dati inediti: 1♂, 1♀, AGO3, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.

Note: rara specie endemica delle Dolomiti dove è stata segnalata nel Gruppo del Sella (Millidge, 1975; Zingerle, 1999) nel Gruppo delle Pale di San Martino (Hansen & Vanin, 2004; Zingerle, 2000) e sulla Marmolada nel Parco Naturale Puez Odle, al Passo Sella (Zingerle, 1999). Il ritrovamento di questa specie nelle Dolomiti del Brenta amplia il suo areale ad occidente oltre la valle dell'Adige.

**Mughiphantes variabilis** (Kulczyński, 1887)

Distribuzione: Francia, Italia, Svizzera, Germania, Austria, Slovenia.

Dati inediti: 1♀, P4, 10.VII.2018; 3♀, P3, 12.VII.2018; 1♂, P5, 25.IX.2018; tutti leg. Petri I.

Note: specie d'alta quota nota in Italia per poche località in Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Trentino-Alto Adige e Veneto.

**Oreonetides glacialis** (L. Koch, 1872)

Distribuzione: dalla Francia alla Polonia, Italia, Bulgaria.

Dati inediti: 1♂, P1, 16.VIII.2018, leg. Petri I.

Note: specie frequente in alta quota.

**Pelecopsis parallela** (Wider, 1834)\*

Distribuzione: Turchia, Russia, Kazakistan, Iran, Kirghizistan.

Dati inediti: 4♂, 1♀, P10, 25.VII.2019, leg. Petri I.

Note: nuova segnalazione per il Trentino.

**Pelecopsis radicolata** (L. Koch, 1872)

Distribuzione: Europa.

Dati inediti: 4♂, P11, 26.VIII.2019; 1♀, P11, 30.IX.2019; tutti leg. Petri I.

**Scotinotylus antennatus** (O. Pickard-Cambridge, 1863)

Distribuzione: Europa, Kazakistan, Russia (Siberia del Sud).

Dati inediti: 1♂, P10, 5.VII.2019; 1♀, P8, 14.VIII.2019; 1♀, P8, 4.IX.2019; tutti leg. Petri I.

Note: specie nota in Italia di poche località di Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige e Valle d'Aosta.

**Tenuiphantes alacris** (Blackwall, 1853)

Distribuzione: Europa, Russia.

Dati inediti: 2♀, P6, 23.VII.2018; 1♀, P6, 01.VIII.2018; tutti leg. Petri I.

Note: in Italia questa specie è stata ritrovata principalmente in montagna in ambiente di margine boschivo o nivale (Ballarin et al. 2011). In Trentino è stata segnalata finora solo nel Parco Naturale Paneveggio - Pale di San Martino (Zingerle, 2000).

**Tiso vagans** (Blackwall, 1834)

Distribuzione: Madeira, Europa, introdotta in Canada.

Dati inediti: 2♂, P10, 5.VII.2019; 1♂, P12, 16.VII.2019; 1♀, P12, 5.VIII.2019; tutti leg. Petri I.

**Troglohyphantes lessinensis** Caporiacco, 1936

Distribuzione: Italia.

Dati inediti: 1♀, P3, 12.VII.2018; 1♂, P3, 31.VII.2018; 2♂, P3, P4, 07.IX.2018; 1♂, P2, 19.IX.2018; 1♂, 1♀, P4, P6, 25.IX.2018; 1♀, P3, 26.IX.2018; 2♀, P12, 16.VII.2019; 1♂, P12, 30.IX.2019; tutti leg. Petri I.

Note: specie endemica delle Prealpi Venete (Monti Lessini e Monte Pasubio) e delle Dolomiti dove è stata ritrovata principalmente in ambiente ipogeo, all'interno di grotte (Brignoli, 1972; Pesarini, 2001; Ballarin et al. 2011). Recenti raccolte sembrano tuttavia confermare una diffusa presenza di *Troglohyphantes lessinensis* anche in ghiaioni e altri ambienti sotterranei superficiali (Figura 3), come confermato anche dai dati qui riportati. Le nuove segnalazioni trentine permet-

**Fig. 3** - *Troglohyphantes lessinensis*, foto di I. Petri. / **Fig. 3** - *Troglohyphantes lessinensis*, photo by I. Petri.

tono di estendere l'areale di *T. lessinensis* fino alle Dolomiti di Brenta (Figura 4).

**Troglohyphantes sciakyi** Pesarini, 1989

Distribuzione: Italia.

Dati inediti: 1♀, P3, 03.VII.2018; 1♀, P3, 12.VII.2018; tutti leg. Petri I.  
 Note: specie d'alta quota tendenzialmente troglifila, endemica delle Alpi e Prealpi lombarde e delle Alpi retiche meridionali. Viene rinvenuta in ambienti rocciosi montani quali ghiaioni e macereti (Isaia & Pantini, 2010). È segnalata nelle Alpi e Prealpi Orobiche (Pesarini, 2001; Isaia et al. 2007) nelle Alpi Pennine (Tampucci et al. 2017) e nelle Alpi centrali più interne (Pantini et al. 2020, Figura 5). Le raccolte di *Troglohyphantes sciakyi* in ambiente di ghiaioni calcarei e vegetazione casmofitica a 2500 m s.l.m (plot 3) confermano che questa specie presenta una tendenza meno troglifila e più epigea, come riportato da Isaia & Pantini (2010).

**Walckenaeria antica** (Wider, 1834)

Distribuzione: Europa, Turchia, Caucaso, Russia, Kirghizistan, Cina, Corea, Giappone.

Dati inediti: 1♀, AGO7, 07.VIII.2019, leg. Bernasconi M.

Note: specie ampiamente distribuita in Italia, tuttavia in Trentino è stata segnalata solo nel Parco Naturale Paneveggio - Pale di San Martino (Zingerle, 2000).

**Walckenaeria cuspidata** Blackwall, 1833

Distribuzione: Europa, Russia.

Dati inediti: 1♀, P12, 16.VII.2019, leg. Petri I.

Note: specie nota in Italia di poche località di Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto.

**Walckenaeria obtusa** Blackwall, 1836\*

Distribuzione: Europa, Russia.

Dati inediti: 1♀, P12, 16.VII.2019, leg. Petri I.

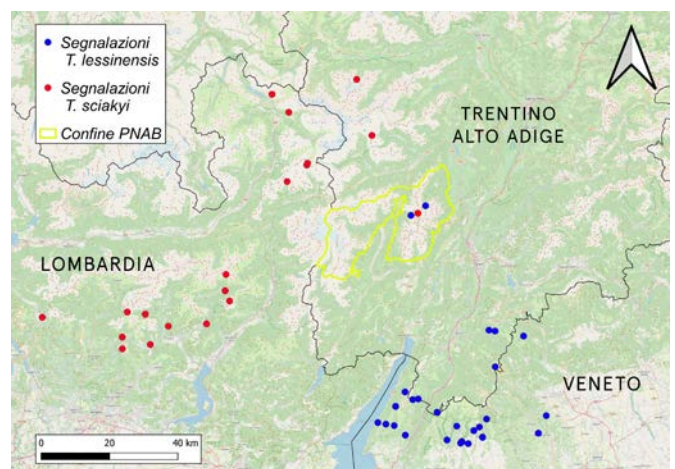
Note: nuova segnalazione per il Trentino.

**Walckenaeria stylifrons** (O. Pickard-Cambridge, 1875)\*

Distribuzione: Europa.

Dati inediti: 1♀, P10, 25.VII.2019, leg. Petri I.

Note: nuova segnalazione per il Trentino.

**Famiglia Lycosidae****Acantholycosa pedestris** (Simon, 1876)

**Fig. 4** - Distribuzione aggiornata di *Troglohyphantes lessinensis* e *T. sciakyi*. Le segnalazioni sono tratte da Araneae.it - The Catalog of Italian Spiders (Pantini & Isaia, 2019). Mappa elaborata con QGIS3.4 / **Fig. 4** - Updated distribution of *Troglohyphantes lessinensis* and *T. sciakyi*. Known records are extrapolated from Araneae.it - The Catalog of Italian Spiders (Pantini & Isaia, 2019). Map processed with QGIS3.4

Distribuzione: Svizzera, Italia, Austria, Germania, Slovenia.

Dati inediti: 1♀, P11, 5.VIII.2019, leg. Petri I.; 1♀, AGO2, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, AGO5, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, AGO6, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.

Note: specie endemica presente in alta quota lungo tutto l'arco alpino. Colonizza ambienti ricchi di detriti rocciosi.

***Alopecosa cuneata*** (Clerck, 1757)

Distribuzione: Europa, Caucaso, Turchia, Russia, Kazakistan, Cina.  
Dati inediti: 1♂, P10, 25.VII.2019; 4♂, 3♀, P10, 5.VIII.2019; tutti leg. Petri I.

***Alopecosa taeniata*** (C.L. Koch, 1835)

Distribuzione: Europa, Russia.  
Dati inediti: 13♂, 2♀, P5, 02.VII.2018; 2♂, P5, 23.VII.2018; 7♂, P12, 16.VII.2019; 1♂, 2♀, P10, 5.VIII.2019; tutti leg. Petri I.

***Arctosa alpigena*** (Doleschall, 1852)\*

Distribuzione: Europa, Russia, Groenlandia, Nord America.  
Dati inediti: 1♀, P4, 30.VII.2018; 1♂, P10, 5.VIII.2019; tutti leg. Petri I.

Note: specie nota in Italia di poche località di Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Alto Adige, nuova segnalazione per il Trentino.

***Pardosa amentata*** (Clerck, 1757)

Distribuzione: Europa, Turchia, Caucaso, Russia.  
Dati inediti: 1♀, VAL, 31.V.2020, leg. Petri I.

***Pardosa blanda*** (C.L. Koch, 1833)

Distribuzione: Europa, Turchia, Georgia.  
Dati inediti: 1♂, VAL, 31.V.2020, leg. Petri I.

***Pardosa ferruginea*** (L. Koch, 1870)

Distribuzione: Europa, Russia, Kirghizistan, Giappone, Cina.  
Dati inediti: 2♀, P6, 15.VI.2018; 2♀, P6, 04.VII.2018; 1♀, P12, 16.VII.2019; tutti leg. Petri I.

***Pardosa mixta*** (Kulczyński, 1887)

Distribuzione: Europa.  
Dati inediti: 5♂, 7♀, P10, 5.VII.2019; 25♂, 5♀, P10, 25.VII.2019; 1♂, P10, 5.VIII.2019; 3♀, P10, 4.IX.2019; 1♀, P10, 14.X.2019; 1♂, 1♀, P\_LOST, 14.VIII.2019; tutti leg. Petri I.  
Note: Specie d'alta quota dove colonizza principalmente praterie alpine piuttosto umide.

***Pardosa nigra*** (C.L. Koch, 1834)

Distribuzione: Europa.  
Dati inediti: 1♂, P3, 31.VII.2018, leg. Petri I.; 2♀, P4, 25.IX.2018, leg. Petri I.; 9♂, 6♀, P9, 25.VII.2019, leg. Petri I.; 1♂, P9, 14.VIII.2019, leg. Petri I.; 1♀, AGO7, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 3♀, AGO7, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 2♀, P9, 24.IX.2019, leg. Petri I.; 1♀, P\_LOST, leg. Petri I.  
Note: specie d'alta quota comune in macereti e lungo i bordi dei ghiacciai.

***Pardosa oreophila*** Simon, 1937

Distribuzione: Europa Centrale e Meridionale.  
Dati inediti: 1♂, P5, 14.VI.2018, leg. Petri I.; 12♂, 3♀, P5, 02.VII.2018, leg. Petri I.; 8♂, 1♀, P4, 10.VII.2018, leg. Petri I.; 1♂, P5, 23.VII.2018, leg. Petri I.; 2♂, 1♀, P4, 30.VII.2018, leg. Petri I.; 2♀, P5, 14.VIII.2018, leg. Petri I.; 2♀, P5, 25.IX.2018, leg. Petri I.; 8♂, 5♀, P10, 5.VII.2019, leg. Petri I.; 3♂, 6♀, P12, 16.VII.2019, leg. Petri I.; 9♂, 6♀, P10, 25.VII.2019, leg. Petri I.; 1♀, AGO7, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, P10, 14.X.2019, leg. Petri I.;  
Note: specie d'alta quota comune nelle praterie alpine.

**Famiglia Philodromidae**

***Thanatus firmetorum*** Muster & Thaler, 2003  
Distribuzione: Svizzera, Italia, Austria, Germania.

Dati inediti: 2♀, AGO7, 07.VIII.2019, leg. Bernasconi M.

Note: specie d'alta quota endemica delle Alpi Centro-orientali. In Italia *Thanatus firmetorum* è noto solo per poche località del Trentino-Alto Adige (Pantini & Isaia, 2019).

**Famiglia Salticidae**

***Attulus longipes*** (Canestrini, 1873)

Distribuzione: Svizzera, Italia, Austria, Francia.  
Dati inediti: 1♀, P11, 26.VIII.2019, leg. Petri I.; 1♀, AGO4, 18.IX.2019, leg. Bernasconi M.  
Note: specie endemica presente in alta quota lungo tutto l'arco alpino.

**Famiglia Tetragnathidae**

***Pachygnatha degeeri*** Sundevall, 1830

Distribuzione: Europa, Turchia, Caucaso, Russia, Iran, Asia Centrale, Cina.  
Dati inediti: 1♀, P\_LOST, leg. Petri I.

**Famiglia Theridiidae**

***Robertus truncorum*** (L. Koch, 1872)

Distribuzione: dalla Francia all'Ucraina.  
Dati inediti: 1♀, P6, 14.VIII.2018; 3♂, P6, 21.VIII.2018; 1♂, P6, 05.IX.2018; 1♀, P5, 25.IX.2018; 1♀, P12, 5.VIII.2019; 1♂, P12, 25.VIII.2019; 1♂, P12, 26.VIII.2019; 1♂, 1♀, P12, 10.IX.2019; tutti leg. Petri I.  
Note: specie d'alta quota.

**Famiglia Thomisidae**

***Ozyptila atomaria*** (Panzer, 1801)

Distribuzione: Europa, Turchia, Caucaso, Russia, Kazakistan, Iran, Asia Centrale, Cina, Corea, Giappone.  
Dati inediti: 1♂, P9, 25.VII.2019, leg. Petri I.

***Xysticus alpinus*** Kulczyński, 1887

Distribuzione: Svizzera, Italia, Austria, Francia.  
Dati inediti: 1♂, P11, 5.VIII.2019, leg. Petri I.; 20♂, 1♀, AGO5, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 9♂, AGO5, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, P11, 26.VIII.2019, leg. Petri I.; 5♂, AGO5, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 2♂, AGO6, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.  
Note: specie d'alta quota endemica delle Alpi Centro-Orientali e comune sui ghiaioni d'alta quota (Tampucci et al. 2017). Solo di recente è stata distinta dall'affine *Xysticus lanio* C. L. Koch, 1835 ed elevata al rango di specie (Ballarin et al. 2018).

***Xysticus desidiosus*** Simon, 1875

Distribuzione: Europa.  
Dati inediti: 2♀, P4, 25.IX.2018, leg. Petri I.; 2♂, P10, 5.VII.2019, leg. Petri I.; 1♂, P11, 5.VIII.2019, leg. Petri I.; 1♂, 2♀, AGO7, 07.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♂, P11, 26.VIII.2019, leg. Petri I.; 1♂, AGO7, 28.VIII.2019, leg. Bernasconi M.; 1♀, P11, 10.IX.2019, leg. Petri I.; 1♀, P10, 24.IX.2019, leg. Petri I.  
Note: specie d'alta quota spesso rinvenuta assieme a *Xysticus alpinus*, tuttavia *X. desidiosus* sembrerebbe preferire le praterie alpine come indicato da Tampucci et al. 2017.

***Xysticus macedonicus*** Silhavy, 1944

Distribuzione: Germania, Svizzera, Austria, Italia, Albania, Macedonia, Grecia, Turchia.  
Dati inediti: 1♂, AGO5, 06.VIII.2019, leg. Bernasconi M.  
Note: specie la cui distribuzione è poco nota essendo facilmente confusa con altre specie del gruppo *cristatus* (Bauer et al. 2020). In Italia è stata recentemente segnalata di Calabria, Lombardia e Trentino-Alto Adige.

**Considerazioni sull'araneofauna delle Dolomiti di Brenta**

In totale sono stati rinvenuti 528 esemplari, appartenenti a 62 specie riconducibili a 12 famiglie (Figura 5).

La famiglia più abbondante per numero di specie è rappresentata dai Linyphiidae che con 32 specie e 183 esemplari costituisce il 52% delle specie raccolte. Rappresenta inoltre il 100% delle specie raccolte nelle trappole poste alle quote più elevate (P1, quota 2867 m s.l.m.); questo risultato concorda con quanto riportato in Zingerle (2000) il quale riporta i Linyphiidae come famiglia particolarmente rappresentata negli ambienti d'alta quota (Zingerle, 2000). La seconda famiglia in ordine di abbondanza di specie è quella dei Lycosidae con 10 specie raccolte (16% del totale) e il maggior numero di individui (193 esemplari), seguita dagli Gnaphosidae, (7 specie, l'11% del totale e 28 esemplari). Complessivamente queste tre famiglie rappresentano il 79% delle specie raccolte. Il restante 21% è rappresentato da Thomisidae (4 specie, con 53 esemplari), Cybaeidae (2 specie, 21 esemplari), Agelenidae (1 specie, 32 esemplari), Cheiracanthiidae (1 specie, 1 esemplare), Dysderidae (1 specie, 1 esemplare), Philodromidae (1 specie, 2 esemplari), Salticidae (1 specie, 2 esemplari), Tetragnathidae (1 specie, 1 esemplare) e Theridiidae (1 specie, 11 esemplari).

Delle 62 specie identificate 12 di queste (19% del totale) sono endemiti alpini (Tabella 3) mentre 8 risultano nuove segnalazioni per il Trentino: *Arctosa alpigena*, *Cheiracanthium virescens*, *Dysdera microdonta*, *Gnaphosa petrobia*, *Lepthyphantes nodifer*, *Pelecopsis parallela*, *Walckenaeria obtusa*, *Walckenaeria stylifrons*. Le specie di interesse biogeografico sono 5: *Coelotes pickardi tirolensis*, *Dysdera microdonta*, *Mughiphantes merretti*, *Troglohyphantes lessinensis* e *Troglohyphantes sciakyi*.

**Conclusioni**

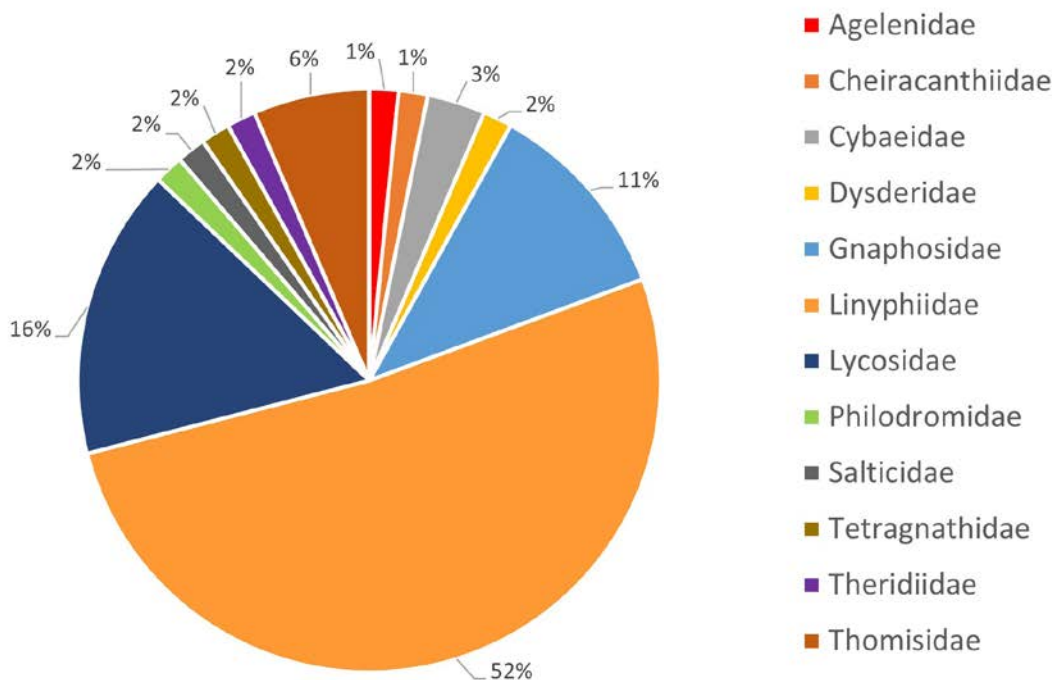
Lo studio ha permesso di ottenere un elenco aggiornato dei ragni che vivono negli ambienti d'alta quota delle Dolomiti di Brenta. I dati riportati permettono di accrescere la conoscenza araneologica trentina, segnalando 8 nuove specie per la provincia. È stato inoltre possibile rivedere gli areali di distribuzione di alcuni endemiti e fornire nuovi record per specie finora segnalate solo sporadicamente all'interno della provincia. La presenza di specie endemiche e nuove segnalazioni evidenzia inoltre come le Dolomiti di Brenta siano un'area ricca di elementi di interesse faunistico e conservazionistico e quindi meritevole di ulteriori indagini.

**Tab. 3** - Elenco degli endemiti alpini. / **Tab. 3** - List of alpine endemic species

<i>Acantholycosa pedestris</i>	Endemico Alpino
<i>Attulus longipes</i>	Endemico Alpino
<i>Centromerus subalpinus</i>	Endemico Alpino
<i>Coelotes pickardi tirolensis</i>	Endemico Centro-S-Alpino
<i>Drassodex heeri</i>	Endemico Alpino
<i>Dysdera microdonta</i>	Endemico E-Alpino
<i>Mughiphantes merretti</i>	Endemico E-Alpino
<i>Mughiphantes handschini</i>	Endemico Alpino
<i>Thanatus firmetorum</i>	Endemico Alpino
<i>Troglohyphantes lessinensis</i>	Endemico Centro-S-Alpino
<i>Troglohyphantes sciakyi</i>	Endemico Centro-S-Alpino
<i>Xysticus alpinus</i>	Endemico Alpino

**Ringraziamenti**

La ricerca è stata possibile grazie al co-finanziamento del Parco Naturale Adamello Brenta (PNAB) – Progetto BIOMITI. Il lavoro presentato rientra nella tesi di laurea triennale di Ivan Petri (presso l'Università degli Studi di Padova) e di laurea magistrale di Michael Bernasconi (presso l'Università degli Studi di Milano). Si ringraziano lo staff del PNAB, Barbara Valle e Marta Tognetti per la collaborazione durante le sessioni di campionamento, Alessandra Franceschini per la gestione della collezione di riferimento presso il MUSE, e Leonardo Latella per aver messo a disposizione la collezione di aracnidi del Museo Civico di Storia Naturale di Verona per l'analisi dei campioni dubbi.



**Fig. 5** - Abbondanza percentuale di specie per famiglia. / **Fig. 5** - Relative abundance of species by families.



## Bibliografia

- Angeli G., Forti D. & Pesarini C., 1996 - Ragni epigei (Araneae) in meleti del Trentino. *Redia*, 79: 113–121.
- Ballarin F., Pantini P. & Hansen H., 2011 - Catalogo ragionato dei ragni (Arachnida, Araneae) del Veneto. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* (II ser.), 21: 151pp
- Ballarin F., Gozzini M., Gobbi M., Bragalanti N. & Lencioni V., 2012 - Nuove segnalazioni di ragni (Arachnida, Araneae) per il Trentino-Alto Adige. *Studi Trentini di Scienze Naturali* 92: 43–45.
- Ballarin F., Pantini P., & Gobbi M., 2018 -. Elevation to species level and redescription of *Xysticus alpinus* Kulczyński, 1887 stat. n. (Araneae, Thomisidae). *Zootaxa*, 4500(2): 271–280. (<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4500.2.7>)
- Ballini S. & Demetz T., 2019 -Webspinnen und Weberknechte (Araneae & Opiliones). In: Tag der Artenvielfalt 2018 in Weißbrunn, Ulten (Gemeinde Ulten, Südtirol, Italien). *Gredleriana* 19: 277
- Bauer T., Lemke M., & Pantini P., 2020 – *Xysticus brevidentatus* new to Bosnia and Herzegovina (Araneae: Thomisidae), with remarks on the habitat and distribution. *Arachnologische Mitteilungen: Arachnology Letters* 60: 34–37. (<https://doi.org/10.30963/aramit6007>)
- Bernasconi M., 2020 – Ragni (Arachnida: Araneae) di tre ghiacciai dolomitici. Tesi di Laurea Magistrale in Scienze della Natura. Università degli Studi di Milano.
- Brignoli P.M., 1972 - Catalogo dei ragni cavernicoli italiani. *Quaderni di speleologia. Circolo Speleologico Romano* 1: 5–211.
- Canestrini G., 1867 - Intorno agli aracnidi dell'ordine Araneina osservati nel Veneto e nel Trentino. *Commentario della Fauna, Flora e Gea del Veneto e del Trentino*. 1 (2): 65–70.
- Canestrini G., 1875 - Catalogo degli Araneidi del Trentino: in Intorno alla fauna del Trentino. *Atti della Società venetotrentina di Scienze Naturali di Padova* 3: 27–35.
- Di Caporiacco L., 1952 - Aracnidi cavernicoli del Trentino. *Bollettino dei Musei e degli Istituti Biologici dell'Università di Genova*, 24: 55–62.
- Gobbi M., Bragalanti N., Lencioni V. & Pedrotti L., 2013 - Contributo alla conoscenza delle comunità di carabidi (Coleoptera: Carabidae) del Parco Nazionale dello Stelvio (Settore Trentino). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 37: 123-130.
- Gobbi M., Ballarin F., Compostella C., Lencioni V., Seppi R., Tampucci D. & Caccianiga M., 2014 - Physical and biological features of an active rock glacier in the Italian Alps. *The Holocene* 24: 1624. (<https://doi.org/10.1177/0959683614544050>)
- Gobbi M., Ballarin F., Brambilla M., Compostella C., Isaia M., Losapio G., Mafioletti C., Seppi R., Tampucci D. & Caccianiga M., 2017 - Life in harsh environments: carabid and spider trait types and functional diversity on a debris-covered glacier and along its foreland. *Ecological Entomology*, 42(6): 838–848. (<https://doi.org/10.1111/een.12456>).
- Gobbi M., 2020 - Global warming: Challenges, threats and opportunities for carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) in high altitude habitats. in *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 66(Suppl.), 5–20, (<https://doi.org/10.17109/AZH.66.Suppl.5.2020>)
- Hågvar S., Gobbi M., Kaufmann R., Ingimarsdóttir M., Caccianiga M., Valle B., Pantini P., Fanciulli P.P. & Vater A., 2020 - Ecosystem Birth Near Melting Glaciers: A Review on the Pioneer Role of Ground-Dwelling Arthropods *Insects* 11, 644 : 1–35 (<https://doi.org/10.3390/insects11090644>)
- Hansen H. & Vanin S., 2004 - Contributo alla conoscenza della fauna araneologica dell'arco alpino sud-orientale. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia* 55: 87–95.
- Isaia M., Pantini P., Beikes S. & Badino G., 2007 - Catalogo ragionato dei ragni (Arachnida, Araneae) del Piemonte e della Lombardia. *Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese* 9: 161 pp.
- Isaia M. & Pantini P., 2009 - *Coelotes pickardi* O. Pickard-Cambridge, 1873: un intricato caso di sinonimia per un endemita alpino ritrovato in Valle Oropa e le sue sottospecie (Arachnida, Araneae, Amaurobiidae). *Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese* 11: 23–28
- Isaia M., & Pantini P., 2010 - New data on the spider genus *Troglohyphantes* (Araneae, Linyphiidae) in the Italian Alps, with the description of a new species and a new synonymy. *Zootaxa*, 2690(1), 1–18. (<https://doi.org/10.11646/zootaxa.2690.1.1>)
- Isaia M., Mammola S., Mazzuca P., Arnedo M. A. & Pantini P., 2017 - Advances in the systematics of the spider genus *Troglohyphantes* (Araneae, Linyphiidae). *Systematics and Biodiversity* (2017), 15(4): 307–326
- Marazzi S., 2005 - Suddivisione Orografica Internazionale Unificata del Sistema Alpino. Ed. Priuli & Verlucca, 416 pp.
- Marcuzzi G., Dalle Molle L. & Nigro L., 1977 - Contributo alla conoscenza del popolamento animale della torbiera piana di S. Martino di Castrozza *Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica*, 54: 143–166.
- Maurer R., 1982 - Zur Kenntnis der Gattung *Coelotes* (Araneae, Agelenidae) in Alpenländern II. Die pastor-Gruppeditalienischen und französischen Alpen - Beschreibung von *C. pastor lessinensis* ssp. n.. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* 8(1981): 165–183
- Millidge A. F., 1975 – A new species of Linyphiid spider, *Lepthyphantes merretti*, from the Dolomites. *Bulletin of the British Arachnological Society* 3(3): 63–65.
- Nentwig W., Blick T., Gloor D., Hänggi A. & Kropf C., 2021 - Version 01.2021. (<https://doi.org/10.24436/1>) Disponibile online: <https://www.araneae.nmbe.ch>, 18/01/2021. [ultima visita Gennaio 2021]
- Pantini P. & Isaia M. 2019 - Araneae.it: the online Catalog of Italian spiders with addenda on other arachnid orders occurring in Italy (Arachnida: Araneae, Opiliones, Palpigradi, Pseudoscorpionida, Scorpiones, Solifugae). *Fragmenta Entomologica* 51(2): 127–152. (<https://doi.org/10.4081/fe.2019.374>) Disponibile online: [www.araneae.it](http://www.araneae.it) [ultima visita Febbraio 2021]
- Pantini P., Mazzoleni F., Gobbi M. & Pedrotti L., 2020 - Ragni (Arachnida, Araneae) di interesse biogeografico e conservazionistico nel Parco Nazionale dello Stelvio (Italia). *Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi"*, Bergamo, 33: 2020, pp. 23–53.
- Perini G., 1984 - Il popolamento di Lycosidi dei pascoli aridi presso Civezzano (Trento) (Araneae: Lycosidae). *Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica*, 61: 181-187.
- Pesarini C., 2001 - Note sui *Troglohyphantes* italiani, con descrizione di quattro nuove specie (Araneae Linyphiidae). *Atti della Società italiana di Scienze Naturali e del Museo civico di Storia naturale di Milano* 142/2001 (1): 109–133.
- Řezáč M., Král, J. & Pekar, S., 2007 - The Spider Genus *Dysdera* (Araneae, Dysderidae) In Central Europe: Revision And Natural History. *Journal of Arachnology*. 35. 432–462. (<https://doi.org/10.1636/H06-38.1>)
- Řezáč M., Gasparo F., Král J. & Heneberg P., 2014 - Integrative taxonomy and evolutionary history of a newly revealed spider *Dysdera ninnii* complex (Araneae: Dysderidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 172(2): 451–474 (<https://doi.org/10.1111/zoj.12177>)
- Tampucci D., Gobbi M., Marano G., Boracchi P., Boffa G., Ballarin F., Pantini P., Seppi R., Compostella C. & Caccianiga M., 2017 - Ecology of active rock glaciers and surrounding landforms: climate, soil, plants and arthropods. *Boreas*, 46, 185–198. (<https://doi.org/10.1111/bor.12219>).
- World Spider Catalog 2021 - World Spider Catalog. Version 22.0. Natural History Museum Bern, Disponibile online presso <http://wsc.nmbe.ch> [ultima visita Gennaio 2021].
- Zingerle V., 1999 - Spider and harvestman communities along a glaciation transect in the Italian Dolomites. *The Journal of Arachnology* 27: 222–228.
- Zingerle V., 2000 - Zoocenosi di Ragni e Opilioni nelle Dolomiti Sud occidentali (Parco Naturale Paneveggio-Pale di S.Martino, Italia) (Araneae, Opiliones). *Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica* v. 75 (1998). pp. 87–107, Trento 2000.