Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 62 (1-4) (2007): 1-40.

MARZIO ZAPPAROLI (*) e IRIS BIONDI (**)

CHILOPODI DELLA RISERVA NATURALE REGIONALE MONTE RUFENO E AREE ADIACENTI (LAZIO, ITALIA CENTRALE) (Chilopoda)

INTRODUZIONE

I Chilopodi costituiscono una classe di Artropodi terrestri poco numerosa, rappresentata nel mondo da circa 3300 specie (Minelli, 2006), di cui 486 in Europa (Enghoff, 2004) e 162 in Italia (Foddai et al., 1995; Zapparoli & Minelli, 2005). Cionondimeno, si tratta di un gruppo tassonomico di particolare interesse faunistico, biogeografico ed ecologico, trattandosi di animali ad areale in genere poco esteso, talora ristretto, con discreti livelli di endemizzazione, predatori, in particolare di piccoli invertebrati, legati in gran parte ai primi strati del suolo, soprattutto negli ecosistemi forestali, dove in molti casi costituiscono comunità ricche e numericamente ben rappresentate, edafobi, sublapidicoli, subcorticicoli, diffusi dal livello del mare sino a oltre 4000 m s.l.m. (vedi ad es. Lewis, 1981; Minelli & Iovane, 1987; Zapparoli, 2006). Nonostante le ancora frammentarie conoscenze su tassonomia, distribuzione geografica e preferenze ambientali di alcune specie, essi possono essere considerati utili indicatori ecologici e biogeografici.

La fauna dei Chilopodi dell'Appennino centrale è stata oggetto di recenti studi di sintesi (Zapparoli, 2006, in stampa), che hanno messo in evidenza la presenza in questo comprensorio di un popolamento ricco e diversificato, costituito da 68 specie, quasi tutte di origine relativamente recente, in gran parte silvicole. D'altra parte è emersa anche una certa lacunosità delle conoscenze, soprattutto in alcuni settori, tra cui il Lazio settentrionale.

La Riserva Naturale Regionale di Monte Rufeno, istituita nel 1983, è una delle zone di maggiore valore conservazionistico dell'Italia centrale, la più settentrionale del Lazio (Bedini, 1992). Adiacente a quest'area protetta, immediatamente fuori dai sui confini, si trova il Bosco del Sasseto, classificato dalla Regione Lazio come "zona di notevole interesse vegeta-

(*) Dipartimento di Protezione delle Piante, Università degli Studi della Tuscia, Via San Camillo de Lellis, s.n.c. - 01100 Viterbo. E-mail: zapparol@unitus.it

(**) Via degli Aceri, 50 - 05019 Orvieto (TR).

zionale" nel 1982 e Monumento Naturale nel 2006. Dal 1992 è inserito nella "Rete Natura 2000" come proposto Sito di Interesse Comunitario e Zona di Protezione Speciale (IT 6010002) ai sensi della Direttiva Europea "Habitat" 92/42/CEE.

La posizione geografica del comprensorio, a breve distanza da gruppi montuosi umbri e toscani ricchi di elementi peculiari, come il Monte Amiata e la Montagna di Cetona, e dalle formazioni calanchive della valle del Paglia, ne suggerisce un suo particolare interesse dal punto di vista faunistico (Cobolli & Vigna Taglianti, 1992). A partire dal 1989 i Chilopodi della R. N. R. Monte Rufeno e del M. N. Bosco del Sasseto sono stati oggetto di indagini faunistiche ed ecologiche finalizzate alla realizzazione di un inventario delle specie presenti nell'area e alla caratterizzazione dei diversi ambienti attraverso lo studio della composizione e della struttura delle comunità, con particolare riguardo agli ecosistemi forestali. Parte dei dati raccolti nel corso di questi studi sono stati inseriti in Zapparoli (2006).

Scopo di questo lavoro è quello di presentare un catalogo dettagliato delle specie della Riserva e del Bosco del Sasseto e una analisi preliminare della composizione qualitativa delle cenosi.

Area di studio

La Riserva Naturale Regionale di Monte Rufeno si estende per circa 2.892 ettari e ricade nel territorio del comune di Acquapendente, provincia di Viterbo, Lazio nord-orientale. La morfologia dell'area è prettamente collinare (quota media 500-550 m s.l.m.; quote massime Greppe della Maddalena, 774 m s. l. m.; Monte Rufeno 734 m s. l. m.), il substrato è per il 90% costituito da sedimenti flyschoidi, ben rappresentati sono anche le vulcaniti del distretto vulsino (Bruti et al., 1992). L'intera area è interessata da eventi franosi, sia antichi che recenti; nei corpi di frana che presentano contropendenze si sono formati dei piccoli bacini che trattengono l'acqua (localmente "trosce"), creando zone umide di particolare interesse naturalistico. L'idrografia superficiale è principalmente rappresentata dal Fiume Paglia, che divide in due parti l'area protetta, e da corsi d'acqua aventi regime di torrente (Bruti et al., 1992).

La vegetazione è fortemente modellata dall'intervento dell'uomo (Scoppola & Avena, 1992; Scoppola, 1997). La formazione forestale più rilevante per estensione e articolazione è il querceto a prevalenza di *Quercus cerris*, il quale occupa circa il 49% della superficie dell'area. Tale formazione, rappresentata talora da cedui oggi in fase di superamento del turno, si rinviene soprattutto nei settori a est e a ovest del Paglia, dal fondovalle alle quote sovrastanti. Questo bosco assume aspetti differenti, mesofili o termoxerofi-

li, a seconda della esposizione, dell'altitudine e del substrato. Collegato alle facies più mesofile della cerreta, è il bosco ceduo a *Castanea sativa*. Benché in passato fosse favorita dall'uomo, questa specie oggi si afferma solo nella parte sommitale di Monte Rufeno dando luogo ad una formazione di limitata estensione in cui sono presenti anche altre latifoglie (*Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Acer obtusatum*, *Fraxinus ornus*). In rapporto con gli aspetti più freschi della cerreta è anche il bosco misto mesofilo che si sviluppa nei versanti idonei, negli avvallamenti o lungo i fossi e i torrenti (Monte Croscione, Troscia del Porcino, Tigna, Fossatello, Tirolle). Partecipano a queste formazioni *Quercus petraeae*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Acer* spp. e *Castanea sativa*.

Nei versanti meridionali e nelle zone più xeriche si sviluppano boscaglie irregolari di *Quercus pubescens*, con numerose zone aperte e chiarie dove è frequente *Spartium junceum* e altre specie termofile. Si tratta di formazioni secondarie, in genere di sostituzione della cerreta. In alcune zone di non elevata altitudine (Bandita, Africheto) si sviluppa una macchia a sclerofille, anch'essa di origine secondaria, presumibilmente di sostituzione di un querceto deciduo, dove dominano *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*, *Viburnum tinus*, *Smilax aspera*, *Phyllirea latifoglia* e *Quercus ilex*.

Piuttosto estesi sono inoltre i rimboschimenti (25% della superficie dell'area), rappresentati da nuclei di conifere (*Pinus* spp.) impiantati negli anni 50' e 70' del secolo scorso sulle superfici agricole intorno ai vecchi casali. Prevalentemente sulla destra idrografica del Paglia sono ubicate formazioni aperte, rappresentate da coltivi abbandonati di scarso interesse naturalistico o da prato-pascoli riferibili ai brometi. Lungo le sponde del Paglia si rinvengono altresì esempi di vegetazione riparia, anche se di ridotta estensione dominata da *Salix* spp., *Alnus glutinosa*, *Populus* spp. *Fraxinus oxycarpa* e *Quercus robur*.

A ridosso dell'abitato di Torre Alfina, circa 7 km a est di Acquapendente, fuori dai confini della Riserva, si trova, a 480 m s. l. m., su substrato lavico, il Bosco del Sasseto. Si tratta di un'area di circa 61 ha di particolare pregio naturalistico, esempio di bosco mesofilo di latifoglie con alberi secolari con altezza superiore ai 25 metri e diametri che raggiungono il metro, dove *Quercus ilex* ha un ruolo preponderante (Scoppola & Avena, 1992). Sono presenti in questo sito anche *Ulmus glabra*, *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos*.

Secondo la suddivisione fitoclimatica del Lazio proposta da Blasi (1994) il comprensorio che include la R. N. R. Monte Rufeno e il M. N. Bosco del Sasseto ricade nella Regione Temperata, unità 6, riferibile al termotipo collinare inferiore/superiore e all'ombrotipo subumido superiore/umido inferiore, regione mesaxerica (sottoregione ipomesaxerica); in base ai dati termo-pluviometrici della stazione di Acquapendente (periodo 1955-1985),

l'area è caratterizzata da piovosità compresa tra 29.4 (luglio) e 135.89 mm (novembre), temperatura media annua tra 4.63 (gennaio) e 21.58 °C (luglio). Per ulteriori approfondimenti sugli aspetti ambientali della Riserva si rimanda a Scoppola (1998).

Metodi

Il materiale esaminato è stato ottenuto per la maggior parte per mezzo di campionamenti con trappole a caduta (pitfall-traps), sono stati inoltre effettuati campionamenti con vaglio entomologico e, occasionalmente, raccolte manuali. I campionamenti con trappole a caduta sono ritenuti utili nell'indagine sulla componente epigea della tassocenosi, mentre quelli con vaglio entomologico sono più opportuni per lo studio della componente edafica (Wytwer, 1995, 2000); le raccolte manuali sono stete effettuate a scopo integrativo.

I campionamenti con trappole a caduta sono stati eseguiti mensilmente nel periodo febbraio 1989-febbraio 1990 (5 stazioni) e nel periodo febbraio 2001-febbraio 2002 (11 stazioni), da due diversi gruppi di operatori. In ciascuna stazione sono state poste sei trappole a 10-20 m l'una dall'altra, secondo la morfologia del terreno e la penetrabilità del bosco; ciascuna trappola era costituita da un bicchiere di plastica di 9 cm di diametro e della capacità di 50 cc, a cui è stato praticato un foro di drenaggio a circa 1 cm dal bordo; le trappole sono state innescate con una soluzione di aceto e formalina al 4%.

Le raccolte con il vaglio entomologico sono state effettuate mensilmente nel periodo novembre 2005 - ottobre 2006 (1 stazione), eseguendo uno stesso operatore ogni volta tre repliche di un metro quadro di lettiera, scegliendo in modo casuale la zona per il prelievo.

Le raccolte manuali sono state effettuate a vista cercando sotto sassi, tronchi caduti, lettiera, da vari raccoglitori, nel periodo 2001-2005.

Per le specie che nei campionamenti con trappole a caduta hanno fornito i materiali numericamente più consistenti (*Eupolybothrus grossipes*, *E. fasciatus*, *Lithobius cassinensis*, *L. castaneus*, *L. tylopus*) è stata calcolata la densità di attività (DA) secondo Brandmayr et al. (2005): DA = [n° individui / (trap x gg)] x 10 (trap = n.° di trappole in funzione, gg = giorni di permanenza delle trappole). Per il calcolo dell'indice sono stati utilizzati solo gli individui adulti. Al fine di ottenere un quadro dell'andamento della attività stagionale, per ciascuna specie i valori ottenuti nelle singole stazioni sono stati sommati e riportati su grafico. Nel caso di *E. grosspies* è invece mostrato l'andamento mensile delle catture degli individui adulti.

Stazioni di raccolta

Le raccolte sono state effettuate in 21 località; qui di seguito è riportata una breve descrizione delle stazioni in cui sono stati svolti i campionamenti con pitfall traps e con vaglio entomologico.

Campionamenti con pitfall traps:
a) Campionamento 1989-1990 (A. Vigna Taglianti, L. Lanci leg.)

Stazione I. R. N. R. Monte Rufeno, Sambucheto, ceduo a *Quercus cerris*, 540 m. Esposizione sud-est, pendenza 25-35%, suolo con profondità variabile, terreno a tratti accidentato e abbondante rocciosità superficiale localizzata, microclima moderatamente asciutto. Copertura vegetale prevalentemente rappresentata da ceduo matricinato puro di *Quercus cerris*, con sporadica presenza di *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Acer* spp. a carattere pressoché arbustivo; l'area interessata al trappolamento mostra prevalenza di *Quercus pubescens* (80%) con piante alte 7-8 m; sottobosco con graminoidi, edera, rosacee e, in minore quantità, *Cornus mas* e *Juniperus* sp.

Staz. II. R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, versante E, cerreta, 670 m. Esposizione est, pendenza 25-35%, suolo moderatamente profondo (25-70 cm), terreno moderatamente accidentato e privo di rocciosità affiorante, microclima generalmente fresco. Copertura vegetale prevalentemente rappresentata da ceduo di *Quercus cerris* misto a *Ostrya carpinifolia*, *Acer* sp., *Castanea sativa* e *Carpinus betulus*; sottobosco costituito prevalentemente da graminoidi, rosacee, sporadica presenza di *Cornus mas*, *Pyrus* sp. e *Juniperus* sp.

Staz. III. R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, versante W, rimboschimento a *Pinus nigra*, 650 m. Esposizione ovest, pendenza 15-25%, suolo con profondità media (25-70 cm), terreno non accidentato e rocciosità affiorante praticamente assente (< 2%), microclima generalmente fresco. Copertura vegetale prevalentemente rappresentata da perticaia pura di *Pinus nigra*, impiantata su ex coltivi sistemati con terrazzamenti a gradoni sostenuti da muretti a secco. Le piante sono disposte in file (4 m tra una fila e l'altra), con una spaziatura di m 1,30; presenti anche isolati gruppi di *Quercus* sp. Copertura arbustiva principalmente costituita da rosacee, graminoidi, leguminose, rari esemplari di *Pyrus* sp.

Staz. IV. Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 480 m. Esposizione nord-nord-est, terreno vulcanico con rocciosità affiorante elevatissima, microclima mesofilo. Copertura vegetale rappresentata da bosco mesofilo secolare (300 anni) notevolmente integro nonostante la presenza dell'uomo, costituito da *Quercus ilex*, *Ulmus glabra*, *Fagus sylvatica*,

Tilia platyphyllos, *Acer* spp.; epatiche e felci in abbondanza. È la stazione più mesofila del campionamento 1989-1990.

Staz. V. R. N. R. Monte Rufeno, Torre Alfina, Africheto, rimboschimento a *Pinus* spp., 470 m. Esposizione nord-est, pendenza 15-25%, suolo con profondità considerevole (> 70 cm), terreno non accidentato e con rocciosità affiorante quasi nulla (< 2%), microclima moderatamente asciutto. Copertura vegetale prevalentemente costituita da perticaia di *Pinus pinaster* con *Pinus halepensis* impiantati su terreni sistemati a gradoni. Il rimboschimento è intensamente arbustato da macchia di *Arbutus unedo* ed *Erica arborea*, anche in nuclei disposti a mosaico; sono presenti *Quercus* spp.

b) Campionamento 2001-2002 (M. Zapparoli, I. Biondi leg.). La nomenclatura delle associazioni vegetali a cui sono riferiti i boschi delle stazioni segue Scoppola (1997) e Scoppola & Filesi (1997).

Staz. 1. R. N. R. Monte Rufeno, Greppe della Maddalena, 665 m. Esposizione ovest-nord-ovest, pendenza 43%, substrato argilloso-calcareo, suolo con profondità bassa (46 cm), terreno accidentato (erosione: microfossi), rocciosità affiorante scarsa (1%); fustaia transitoria. Cerreta xerofila a *Quercus cerris* e *Quercus pubescens*. Le cerrete di questo settore della riserva, benché appartenenti per l'assetto floristico al Quercion pubescenti-petraeae, non sono state ulteriormente tipizzate.

Staz. 2. R. N. R. Monte Rufeno, Campo Baglioni, 755 m. Esposizione nord-nord-est, pendenza 10%, substrato flyschoide arenaceo, suolo con profondità bassa (39 cm), terreno non accidentato, rocciosità affiorante moderata (2-3%); ceduo matricinato. Cerreta mesofila riefribile all'associazione Cephalantero longifoliae-Quercetum cerridis.

Staz. 3. R. N. R. Monte Rufeno, Macchione, 595 m. Esposizione sud-ovest, pendenza 33%, substrato arenaceo suolo con profondità bassa (36 cm), terreno accidentato (erosione: microfossi), rocciosità affiorante assente; ceduo matricinato. Cerreta mesofila riferibile all'associazione Aceri obtusati-Quercetum cerridis.

Staz. 4. R. N. R. Monte Rufeno, Morto del Loto, 645 m. Esposizione nord-est, pendenza 10%, substrato argilloso-calcareo, suolo con profondità media (> 42 cm), terreno accidentato (erosione: diffusa ed incanalata), rocciosità affiorante scarsa (1%); ceduo matricinato. Cerreta xerofila riferibile all'associazione Serratulo-Quercetum petreae var.

Staz. 5. R. N. R. Monte Rufeno, Troscia dell'Erba Scopina, 560 m. Esposizione est, pendenza 6%, substrato flyschoide-arenaceo, suolo con profondità bassa (37 cm), terreno non accidentato, rocciosità affiorante scarsa (1%); ceduo matricinato. Cerreta termofila riferibile all'asso-

ciazione Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis. Posta presso una raccolta d'acqua permanente (troscia) originata dalla contropendenza del corpo di una frana.

Staz. 6. R. N. R. Monte Rufeno, Macchia Bruciata, 660 m. Esposizione ovest, pendenza 2-3%, substrato argilloso-calcareo, suolo con profondità bassa (36 cm), terreno non accidentato, rocciosità affiorante assente; ceduo matricinato. Querceta xerofila a prevalenza di *Quercus ilex* riferibile all'associazione Orno-Quercetum ilicis var.

Staz. 7. R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 660 m, Esposizione est, pendenza 2-45%, substrato flyschoide-arenaceo, suolo con profondità bassa (34 cm), terreno moderatamente accidentato (erosione: diffusa) e rocciosità affiorante scarsa (1%); ceduo in fase di conversione all'alto fusto. Bosco mesofilo a netta prevalenza di *Castanea sativa* con affinità per l'associazione Digitali-Castanetum.

Staz. 8. R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 650 m. Esposizione nord-est, pendenza 44%, substrato flyschoide-arenaceo, suolo con profondità bassa (32 cm), terreno moderatamente accidentato (erosione: diffusa) e rocciosità affiorante scarsa (1%); fustaia transitoria. Bosco mesofilo a *Castanea sativa* e altre latifoglie con affinità per l'associazione Digitali-Castanetum.

Staz. 9. R. N. R. Monte Rufeno, Le Lame, 500 m. Esposizione est, pendenza 25-38%, substrato calcareo, suolo con profondità bassa (25 cm), terreno accidentato (erosione: forte e diffusa), rocciosità affiorante comune (3-15%); ceduo matricinato. Cerreta termofila riferibile all'associazione Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis.

Staz. 10. R. N. R. Monte Rufeno, Bandita, 300 m. Esposizione sud, pendenza 8-23%, substrato arenaceo, suolo con profondità bassa (27 cm), terreno moderatamente accidentato, rocciosità affiorante assente; ceduo matricinato. Querceta xerofila a prevalenza di *Quercus ilex* riferibile all'associazione Orno-Quercetum ilicis var.

Staz. 11. R. N. R. Monte Rufeno, confluenza Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m. Esposizione: nessuna, pendenza <2%, substrato alluvionale, suolo con profondità bassa (>30 cm), terreno non accidentato, rocciosità affiorante assente; ceduo matricinato. Bosco ripariale igrofilo a prevalenza di *Alnus glutinosa* e *Quercus cerris*, con *Salix* spp. e *Populus* spp., riferibile all'associazione Aro italici-Alnetum glutinosae.

Campionamento con vaglio entomologico (S. Pieri leg.):

R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m. Esposizione nord-nord-ovest, spessore della lettiera circa 2 cm, cerreta mista con latifoglie quali *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Acer campestre*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna* e qualche esemplare di *Castanea sativa*.

Elenco delle stazioni in cui sono state effettuate raccolte manuali e data di campionamento:

1. R. N. R. Monte Rufeno, confluenza tra Fiume Paglia e Torrente Fossatello, 250 m, bosco ripario con *Alnus*, 20.XII.2002.

2. R. N. R. Monte Rufeno, zona trosce, rimboschimento a *Cupressus arizonica*, 600 m, 5.XII.2003.

3. R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, cerreta (fustaia), 24.IV.2004.

4. R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, 9.XII.2005.

5. Torre Alfina, presso Museo del Fiore, II.2001, III.2001, V.2001.

6. Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 6.VI.2002.

Elenco delle specie

L'elenco delle specie segue Zapparoli & Minelli (2005), si è inoltre tenuto conto degli aggioramenti nomenclatoriali successivamente pubblicati (Zapparoli, 2006; Bonato & Minelli, in stampa). Per ogni specie si riporta:

- il nome scientifico, l'Autore e l'anno di pubblicazione;
- i reperti relativi all'area di studio, distinti in base al metodo di raccolta, fornendo nell'ordine il numero di esemplari esaminato, la località e la data di raccolta, eventuali indicazioni sul tipo di ambiente, la quota s. l. m. e l'acronimo del raccoglitore;
- la distribuzione geografica generale, perlopiù sotto forma di lista alfabetica dei paesi o delle unità geopolitiche in cui la specie è presente, tratta da Zapparoli (2006);
- la distribuzione in Italia secondo Zapparoli & Minelli (2005), salvo diversa indicazione;
- la categoria corologica secondo la classificazione proposta da Vigna Taglianti et al. (1993, 1999), eventualmente seguita da un punto interrogativo nei casi dubbi;
- le preferenze ambientali facendo generalmente riferimento alle popolazioni dell'Italia centrale (intervalli altitudinali, formazioni vegetali o altri ambienti epigei in cui la specie è stata raccolta), tratta da Zapparoli (2006);
- aspetti fenologici, quando possibile.

Salvo indicazioni contrarie il materiale esaminato è conservato presso la collezione M. Zapparoli.

Abbreviazioni. Le seguenti sigle vengono utilizzate per indicare i raccoglitori del materiale esaminato: LS = L. Saens; MP = M. Peroni; MZ = M. Zapparoli; RQ = R. Quaratino. Collezioni: MZUR = Museo di Zoologia dell'Università di Roma "La Sapienza". Altre sigle: pdz = paia di zampe.

LITHOBIOMORPHA Pocock, 1895
LITHOBIIDAE Newport, 1844
Eupolybothrus Verhoeff, 1907

1. **Eupolybothrus fasciatus** (Newport, 1845)

Reperti trappole a caduta. 1 ♀, Acquapendente, Monte Rufeno, Sambucheto, ceduo *Quercus cerris*, 540 m, 10.II/10.III.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 10.III/10.IV.1989 (MZUR); 2 ♀♀, 1 ♂ juv., ibidem, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 2 ♂♂, ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 4 ♂♂, 2 ♀♀, ibidem, 10.VIII/11.IX.1989 (MZUR); 1 ♀, 2 larve, ibidem, 11.IX/8.X.1989 (MZUR);1 ♀, ibidem, 8.X/10.XI.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 10.XI/12.XII.1989 (MZUR); 1 ♂, ibidem, 12.XII.1989/10.I.1990 (MZUR). 1 ♂, Acquapendente, Monte Rufeno, versante E, cerreta, 670 m, 11.IX/8.X.1989 (MZUR). 1 larva, Acquapendente, Monte Rufeno, versante W, rimboschimento a *Pinus nigra*, 650 m, 10.II/10.III.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 10.IV/9.V.1989 (MZUR); 2 ♀♀, ibidem, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 1 ♂, 2 juvv., ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 2 larve, ibidem, 11.IX/8.X.1989 (MZUR); 2 ♀♀, 1 ♂ juv, ibidem, 8.X/10.XI.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 10.XI/12.XII.1989 (MZUR); 1 larva, ibidem, 10.I/10.II.1990 (MZUR). 1 ♂, 1 ♂ juv., Acquapendente, Torre Alfina, Africheto, rimboschimento a *Pinus* spp., 470 m, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 1 ♀, 2 ♂♂ juv, 1 ♀ juv., ibidem, 10.VIII/11.IX.1989 (MZUR); 2 ♂♂, ibidem, 12.XII.1989/10.I.1990 (MZUR). 1 ♂ juv., R. N. R. Monte Rufeno, Greppe della Maddalena, 665 m, staz. 1, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 1.VI/24.VI.2001; 1 ♀, ibidem, 24.VI/24.VII.2001; 2 ♂♂, 1 ♂ juv., 4 ♀♀ juv., ibidem, 24.VII/22.VIII.2001; 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 22.VIII/20.IX.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Campo Baglioni, 755 m, staz. 2, Cephalantero longifoliae-Quercetum cerridis, 23.IV/1.VI.2001; 1 ♂ juv, 1 ♀ juv, ibidem, 24.VI/24.VII.2001; 1 ♂, ibidem, 24.VII/22.VIII.2001; 2 larve, ibidem, 24.XI/20.XII.2001. 1 juv, R. N. R. Monte Rufeno, Macchione, 595 m, staz. 3, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 23.IV/1.VI.2001; 1 juv., ibidem, 1.VI/24.VI.2001; 2 ♂♂ juv, 1 ♀ juv, ibidem, 24.VI/24.VII.2001; 2 ♂♂, 2 ♂♂ juv., 4 ♀♀ juv., ibidem, 24.VII/22.VIII.2001; 2 ♀♀ juv, ibidem, 22.VIII/20.IX.2001; 1 ♂, ibidem, 24.X/24.XI.2001; 2 larve, ibidem, 20.XII.2001/20.I.2002. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Morto del Loto, 645 m, staz. 4, Serratulo-Quercetum petreae, 23.II/5.IV.2001; 1 larva, ibidem, 5.IV/23.IV.2001; 2 larve, ibidem, 23.IV/2.VI.2001; 2 ♀♀ juv., ibidem, 2.VI/24.VI.2001; 1 ♂, 4 ♂♂ juv., 4 ♀♀ juv., ibidem, 24.VII/22.VIII.2001; 1 ♀, ibidem, 22.VIII/21.IX.2001; 2 larve, ibidem, 21.XII.2001/19.I.2002. 2 larve, R. N. R. Monte Rufeno, Troscia dell'Erba Scopina, 560 m, staz. 5, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 5.IV/23.IV.2001; 1 ♀, ibidem, 2.VI/24.VI.2001; 1 ♂, ibidem, 24.VI/25.VII.2001; 2 ♂♂ juv. 2 ♀♀ juv, ibidem, 25.VII/22.VIII.2001; 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 22.VIII/21.IX.2001; 1 ♂, 2 ♀♀, ibidem, 21.IX/25.X.2001; 2 larve, ibidem, 21.XII/19.I.2002. 1 ♂, 1 juv., R. N. R. Monte Rufeno, Macchia Bruciata, 660 m, staz. 6, variante xerofila Orno-Quercetum ilicis, 23.II/7.IV.2001; 1 juv., ibidem, 7.IV/25.IV.2001; 3 juv, ibidem, 23.VI/24.VII.2001; 1 ♂, 1 ♀ juv., ibidem, 24.VII/23.VIII.2001; 2 ♀♀, ibidem, 23.VIII/20.IX.2001; 1 larva, ibidem, 24.X/24.XI.2001; 1 larva, ibidem, 21.XII/20.I.2001. 1 ♂, 1 ♀, 1 ♂ juv., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 660 m, staz. 7, Digiti-Castanetum (puro), 24.VII/23.VIII.2001; 1 ♂, ibidem, 23.VIII/21.IX.2001; 2 larve, ibidem, 21.IX/24.X.2001. 1 ad., 1 juv., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 650 m, staz. 8, Digiti-Castanetum (misto), 24.VII/23.VIII.2001; 2 ♀♀, 1 ♂, ibidem, 23.VIII/20.IX.2001; 1 larva, ibidem, 20.IX/25.X.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Le Lame, 500 m, staz. 9, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 25.IV/2.VI.2001; 2 ♀♀, ibidem, 2.VI/24.VI.2001; 2 ♀♀ juv, ibidem, 24.VI/25.VII.2001; 1 ♀, ibidem, 24.VII/23.VIII.2001; 1 ♂ juv, 1 larva, ibidem, 23.VIII/21.IX.2001; 1 ♀, 1 larva, ibidem, 25.X/24.XI.2001. 1 ♂ juv, R. N. R. Monte Rufeno, Bandita, 300 m, staz. 10, Orno-Quercetum ilicis, 25.IV/2.VI.2001; 1 ♀ juv., ibidem, 2.VI/23.VI.2001; 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 23.VI/25.VII.2001; 1 ♂, 2 ♀♀ juv., ibidem, 23.VIII/21.IX.2001; 1 ♂,

1 larva, ibidem, 21.IX/25.X.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 24.VI/25.VII.2001; 1 ♂, 1 ♀, 1 larva, ibidem, 25.VII/23.VIII.2001; 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 23.VIII/21.IX.2001.

Reperti vaglio. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 10.IV.2006.

Altro materiale. 1 ♂, 1 ♀, 1 larva, R. N. R. Monte Rufeno, confluenza tra Fiume Paglia e Torrente Fossatello, 250 m, bosco ripario con *Alnus*, 20.XII.2002, MZ; 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, zona trosce, rimboschimento a *Cupressus arizonica*, 600 m, 5.XII.2003, MZ. 1 larva, R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 9.XII.2005, MZ.

Distribuzione generale. Italia peninsulare, dalla Liguria alla Calabria, escludendo le regioni sud-orientali; segnalato in Sardegna e in Sicilia (Is. Eolie) dove verosimilmente è stato introdotto accidentalmente.

Corotipo. Endemita appenninico, affinità S-Europea.

Preferenze ambientali. Da pochi metri sul livello del mare a 1500 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 2500 m. Specie silvicola, presente soprattutto in querceti; colonizza anche boschi misti di latifoglie, boschi ripari e, nell'Antiappennino, faggete depresse. Talvolta presente negli ambienti artificiali, come rimboschimenti (confere, eucalipto) e coltivi (oliveti, noccioleti e castagneti). Rara nelle formazioni aperte e negli ambienti antropizzati.

Si tratta della specie più costante nelle formazioni forestali dell'area di studio, comparendo in tutte le stazioni, ad eccezione del Bosco del Sasseto.

Aspetti fenologici. In base ai campionamenti con trappole a caduta effettuati nel 2001-02, nell'area di Monte Rufeno *E. fasciatus* mostra un picco di attività in coincidenza con i mesi di agosto-settembre (fig. 1), coerentemente a quanto osservato in altre località del Lazio (boschi planiziari del litorale medio-tirrenico, Minelli & Zapparoli, 1986; cerrete dei Monti Vicani, Zapparoli, dati inediti).

2. **Eupolybothrus grossipes** (C. L. Koch, 1847)

Reperti trappole a caduta. 1 ♀, Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 10.III/10.IV.1989 (MZUR); 1 ♂ juv., ibidem, 10.IV/10.V.1989 (MZUR); 3 ♂♂, 2 ♀♀, ibidem, 9.V/9.VI.1989 (MZUR); 1 ♂, 1 ♀, 4 ♂♂ juv., 2 ♀♀ juv., ibidem, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 4 ♂♂, 8 ♀♀ juv., ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 2 ♂♂, 3 ♀♀, 7 juv., ibidem, 10.VII/10.VIII.1989; 5 ♀♀, 4 ♂♂ juv., 2 ♀♀ juv., ibidem, 10.VIII/11.IX.1989 (MZUR); 3 ♂♂, 3 ♀♀, ibidem, 10.VIII/11.IX.1989; 3 ♂♂, 3 ♀♀, 2 ♂♂ juv., 1 ♀ juv., ibidem, 10.VIII/11.IX.1989; 4 ♂♂, 4 ♀♀, 1 ♂ juv., 1 ♀ juv., 2 juv., ibidem, 11.IX/8.X.1989 (MZUR); 2 ♂♂, 1 ♀, ibidem, 8.X/10.XI.1989 (MZUR); 1 ♂, 1 ♀, 4 ♂♂ juv., 2 ♀♀ juv., ibidem, 10.XI/12.XII.1989 (MZUR). 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 2.VI/24.VI.2001; 2 ♀♀, ibidem, 24.VI/25.VII.2001; 1 ♂, ibidem, 21.IX/25.X.2001.

Altro materiale. 1 ♀ juv., Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 6.VI.2002, MZ.

Distribuzione generale. Austria, Germania meridionale, Italia, Slovenia, Svizzera.

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni escluso Basilicata, Puglia, Sicilia, Sardegna; non sono noti reperti per la Valle d'Aosta probabilmente per carenza di indagini.

Corotipo. Centro-europeo.

Preferenze ambientali. Da 240 a 2000 m s. l. m., generalmente tra 800 e 1400 m. Specie silvicola, diffusa soprattutto nei boschi mesofili montani, come faggete e abetine miste e pure, nonché in altri boschi misti di latifoglie mesofile. Piuttosto rara nei querceti e in altre formazioni boschive.

Il bosco igrofilo della R. N. R. Monte Rufeno presso la confluenza del Fosso del Molino con il Fiume Paglia, rappresenta la stazione dove questa specie raggiunge il limite inferiore della sua distribuzione altitudinale in Italia centrale.

Aspetti fenologici. In base ai campionamenti con trappole a caduta effettuati nel 1989-90, nel Bosco del Sasseto *E. grossipes* mostra un andamento delle catture con un picco in coincidenza nei mesi di luglio-settembre (fig. 2).

3. **Eupolybothrus nudicornis** (Gervais, 1837)

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Greppe della Maddalena, 665 m, staz. 1, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 23.IV/1.VI.2001; 1 m juv, 1 f juv, ibidem, 22.VIII/20.IX.2001; 1 m juv, ibidem, 20.IX/24.X.2001. 1 ♂ juv., R. N. R. Monte Rufeno, Macchione, 595 m, staz. 3, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 24.VII/22.VIII.2001.

Distribuzione generale. Francia sud-orientale, Corsica, Italia continentale e insulare, Malta, Nord Africa (Algeria, Marocco, Tunisia), Spagna (?).

Distribuzione in Italia. Piemonte, Liguria, Marche, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Corotipo. W-Mediterraneo.

Preferenze ambientali. Da 50 a 2500 m s. l. m., abitualmente tra 500 e 1800 m. Specie termofila, in Italia centrale è presente con una certa regolarità nelle formazioni aperte e arbustive sopra i 900-1000 m. Alle quote più basse si rinviene anche in garighe e formazioni calanchive. Meno frequente nelle formazioni forestali (cerrete, boschi misti di latifoglie). Talvolta in ambienti artificiali (rimboschimenti, oliveti) e in aree urbane e suburbane.

Lithobius Leach, 1814

4. **Lithobius calcaratus** C. L. Koch, 1844

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, Acquapendente, Monte Rufeno, versante W, rimboschimento a *Pinus nigra*, 650 m, 9.V/9.VI.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 11.IX/8.X.1989 (MZUR).

Distribuzione generale. Austria (?), Belgio, Inghilterra, Danimarca (continentale), Francia, Corsica (?), Germania, Italia, Lussemburgo, Olanda, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Slovacchia, Spagna continentale, Svezia meridionale, Svizzera.

Distribuzione in Italia. Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna, Marche, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo.

Corotipo. W-Europeo (?).

Preferenze ambientali. Da 50 a 1900 m s. l. m. Specie xerofila, colonizza perlopiù ambienti aperti e arbusteti, anche se disturbati (prato-pascoli), raro nelle formazioni forestali (pochi reperti da faggete e quercete). Colonizza anche ambienti artificiali (noccioleti, castagneti da frutto, rimboschimenti a *Pinus* spp.), aree urbane e suburbane.

5. **Lithobius cassinensis** Verhoeff, 1925

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, Acquapendente, Monte Rufeno, Sambucheto, ceduo *Quercus cerris*, 540 m, 10.IV/9.V.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 9.V/9.VI.1989 (MZUR); 1 ♂, ibidem, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR). 1 ♂, 2 ♀♀, Acquapendente, Monte Rufeno, versante W, rimboschimento a *Pinus nigra*, 650 m, 9.V/9.VI.1989 (MZUR); 1 ♂, 3 ♀♀, ibidem, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 1 ♂, 2 ♀♀, ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 8.X/10.XI.1989; 1 ♀, ibidem, 10.XI/12.XII.1989 (MZUR). 1 ♂, 1 ♀, Acquapendente, Torre Alfina, Africheto, rimboschimento a *Pinus* spp., 470 m, 9.V/9.VI.1989 (MZUR); 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 1 ♂, ibidem, 10.VIII/11.IX.1989 (MZUR); 1 ♂, ibidem, 12.XII.1989/10.I.1990 (MZUR). 1 ♂, 1 ♀, Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 9.V/9.VI.1989 (MZUR). 1 ♂, 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Greppe della Maddalena, 665 m, staz. 1, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 24.VI/24.VII.2001. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Campo Baglioni, 755 m, staz. 2, Cephalantero longifoliae-Quercetum cerridis, 24.VI/24.VII.2001. 1 ♂, 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Macchione, 595 m, staz. 3, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 23.IV/1.VI.2001; 1 ♀, ibidem, 24.X/24.XI.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Morto del Loto, 645 m, staz. 4, Serratulo-Quercetum petreae, 21.XII.2001/19.I.2002. 3 ♀♀, R. N. R. Monte Rufeno, Troscia dell'Erba Scopina, 560 m, staz. 5, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 2.VI/24.VI.2001; 1 ♀, ibidem, 25.VII/22.VIII.2001; 1 ♂, ibidem, 21.IX/25.X.2001; 1 ♂, ibidem, 25.X/23.XI.2001. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Macchia Bruciata, 660 m, staz. 6, variante xerofila Orno-Quercetum ilicis, 7.IV/25.IV.2001; 1 ♂, ibidem, 23.VI/24.VII.2001; 1 ♂, ibidem, 20.IX/24.X.2001. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 650 m, staz. 8, Digiti-Castanetum (misto), 24.VI/24.VII.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Le Lame, 500 m, staz. 9, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 2.VI/24.VI.2001. 1 ♂, 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno,

Bandita, 300 m, staz. 10, Orno-Quercetum ilicis, 23.II/4.IV.2001; 2 ♀♀, ibidem, 2.VI/23.VI.2001; 2 ♀♀, ibidem, 21.IX/25.X.2001; 1 ♂, ibidem, 25.X/23.XI.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 23.II/4.IV.2001; 1 ♀, ibidem, 2.VI/24.VI.2001; 1 ♀, ibidem, 24.VI/25.VII.2001; 2 juv, ibidem, 21.IX/25.X.2001.

Reperti vaglio. 2 ♀♀, 1 larva, R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 7.XI.2005; 1 ♂, ibidem, 3.II.2006; 1 juv., ibidem, 7.III.2006; 1 ♂, 10.IV.2006; 2 ♂♂, ibidem, 7.V.2006; 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 6.VI.2006; 1 larva, ibidem, 7.X.2006; 1 ♂, ibidem, 7.X.2006.

Altro materiale. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, zona trosce, rimboschimento a *Cupressus arizonica*, 600 m, 5.XII.2003, MZ.

Distribuzione generale. Italia centrale (Marche, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise) e meridionale (Campania).

Corotipo. Endemita appenninico, affinità S-Europea.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1500 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 2200 m. Specie silvicola, tendenzialmente termofila, presente soprattutto in querceti; colonizza anche boschi misti di latifoglie e boschi di *Fagus sylvatica*. Raramente in altre comunità vegetali, come boschi puri o misti di *Abies alba*, boschi di *Ilex aquifolium*, *Juniperus oxycedrus*, boschi ripari, formazioni aperte di quota, macchie, garighe. Colonizza anche ambienti artificiali (rimboschimenti, noccioleti, oliveti, castagneti, aree urbane e suburbane).

Aspetti fenologici. In base ai campionamenti con trappole a caduta effettuati nel 2001-02, nell'area di Monte Rufeno *L. cassinensis* mostra un picco di attività in coincidenza dei mesi di giugno e ottobre (fig. 3).

6. **Lithobius castaneus** Newport, 1844

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, Acquapendente, Monte Rufeno, Sambucheto, ceduo *Quercus cerris*, 540 m, 10.VIII/11.IX.1989 (MZUR). 1 ♂ juv., Acquapendente, Monte Rufeno, versante W, rimboschimento a *Pinus nigra*, 650 m, 9.V/9.VI.1989 (MZUR); 3 juvv., ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR). 2 ♂♂ juv., Acquapendente, Torre Alfina, Africheto, rimboschimento a *Pinus* spp., 470 m, 9.V/9.VI.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 1 ♂ juv., ibidem, 11.IX/8.X.1989 (MZUR). 1 ♂, Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR). 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Greppe della Maddalena, 665 m, staz. 1 ex., Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 22.II/5.IV.2001; 2 ♂♂, 1 ♀, ibidem, 24.VII/22.VIII.2001; 1 ♀ juv., ibidem, 22.VIII/20.IX.2001; 1 larva, ibidem, 24.X/24.XI.2001. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Campo Baglioni, 755 m, staz. 2, Cephalantero longifoliae-Quercetum cerridis, 24.VI/24.VII.2001; 1 ♂, ibidem, 22.VIII/20.IX.2001. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 660 m, staz. 7, Digiti-Castanetum (puro), 24.XI/20.XII.2001. 1 ♂, 1 ♀ juv., R. N. R. Monte Rufeno, Le Lame, 500 m, staz. 9, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 24.VII/23.VIII.2001; 1 ♀, ibidem, 25.X/24.XI.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 2.VI/24.VI.2001; 1 ♀, ibidem, 24.VI/25.VII.2001; 1 juv., ibidem, 21.IX/25.X.2001 (det. dubbia).

Distribuzione generale. Austria meridionale, Bosnia Erzegovina, Croazia, Francia (incl. Corsica), Italia continentale e insulare, Malta, Portogallo, Serbia, Slovenia, Spagna; Nord Africa (Algeria, Marocco, Tunisia); segnalata anche in Bulgaria, ma i reperti richiedono conferma; introdotta in America centrale (Guatemala).

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta e Puglia.

Corotipo. S-Europeo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1500 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 2350 m. Specie silvicola, molto comune in tutte le formazioni forestali dell'Italia peninsulare dove è presente con regolarità (mughete, abetine, faggete, querceti, boschi misti di latifoglie, castagneti, ostrieti, boschi ripari, rimboschimenti). Saltuariamente in formazioni aperte e arbustive (garighe, macchia, prato-pascoli). Rara negli ambienti molto disturbati, come coltivi e aree urbane.

Aspetti fenologici. In base ai campionamenti con trappole a caduta effettuati nel 2001-02, nell'area di Monte Rufeno *L. castaneus* mostra un picco di attività in coincidenza dei mesi di luglio-agosto e novembre-dicembre (fig. 4).

7. **Lithobius forficatus** (Linnaeus, 1758)

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, 1 ♀, Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 1 ♂, ibidem, 10.VIII/11.IX.1989 (MZUR). 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 660 m, staz. 7, Digiti-Castanetum (puro), 25.IV/2.VI.2001; 1 ♀, ibidem, 23.VI/24.VII.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 650 m, staz. 8, Digiti-Castanetum (misto), 23.II/7.IV.2001; 1 ♂, ibidem, 25.IV/2.VI.2001; 1 ♀, ibidem, 24.VI/24.VII.2001; 1 ♂, ibidem, 23.VIII/20.IX.2001; 1 ♀, ibidem, 20.IX/25.X.2001; 1 ♀, ibidem, 20.I/16.II.2002. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 2.VI/24.VI.2001.

Altro materiale. 1 ♂, 1 ♀ juv., Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 6.VI.2002, MZ; 1 ♂, ibidem, 17.XII.2007, MZ.

Distribuzione generale. Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Danimarca (continentale), Finlandia, Francia (incl. Corsica, ma introdotta), Germania, Gran Bretagna, Grecia continentale, Irlanda, Italia, Macedonia (FYROM), Montenegro, Norvegia, Olanda, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Svezia, Svizzera, Ungheria; Medio Oriente (Turchia settentrionale; Georgia; Russia, prov. di Krasnodar); presente anche in Nord Africa (introdotta ?), Islanda (introdotta) e Malta (introdotta); fuori dall'area paleartica occidentale è stata introdotta in Nord America, Sud America, Is. Sant'Elena, Is. Hawaii (?), Is. Kurili.

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni del continente, introdotta in Sardegna (un reperto) e in Sicilia (Is. Eolie, Is. Lampedusa).

Corotipo. Europeo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 2500 m. Specie euriecia, molto comune in ambienti artificiali e disturbati, come coltivi (noccioleti, castagneti, vigneti), boschi artificiali, aree urbane e suburbane. Colonizza anche formazioni forestali (soprattutto querceti ma anche faggete, boschi misti di latifoglie, castagneti, pinete, abetine, boschi ripari). Oltre i 1400 m, nell'Appennino centrale colonizza anche ambienti aperti secondari.

8. **Lithobius lapidicola** Meinert, 1872

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, Acquapendente, Monte Rufeno, versante E, cerreta, 670 m, 10.I/10.II.1990 (MZUR). 1 juv., R. N. R. Monte Rufeno, Macchia Bruciata, 660 m, staz. 6, variante xerofila Orno-Quercetum ilicis, 23.VI/24.VII.2001 (det. dubbia). 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Le Lame, 500 m, staz. 9, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 24.VI/25.VII.2001. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Bandita, 300 m, staz. 10, Orno-Quercetum ilicis, 25.IV/2.VI.2001. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 19.I/16.II.2002; 1 ♂, ibidem, 25.VII/23.VIII.2001.

Altro materiale. 2 ♂♂, 1 ♀, 1 ♂ juv., Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 6.VI.2002, MZ; 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, zona trosce, rimboschimento a *Cupressus arizonica*, 600 m, 5.XII.2003, MZ.

Distribuzione generale. Albania, Austria, Bosnia Erzegovina, Is. Canarie, Danimarca (continentale), Francia (incl. Corsica), Germania, Gran Bretagna, Grecia continentale (incl. Is. Ionie), Irlanda, Italia, Montenegro, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Svezia, Svizzera, Olanda, Ucraina, Ungheria.

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto la Valle d'Aosta, probabilmente per mancanza di ricerca.

Corotipo. Centro-europeo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1700 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 2500 m. Specie euriecia, presente in numerose formazioni forestali, specialmente faggete, quercete e boschi misti di latifoglie; relativamente comune anche nei boschi di *Abies alba*. Rara nelle formazioni aperte e negli arbusteti. Colonizza con facilità anche ambienti artificiali, come rimboschimenti, coltivi e aree urbane e suburbane.

9. **Lithobius microps** Meinert, 1868

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, Acquapendente, Torre Alfina, Africheto, rimboschimento a *Pinus* spp., 470 m, 9.VI/10.VII.1989.

Distribuzione generale. Albania, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Danimarca (continentale), Finlandia, Francia (esclusa Corsica), Germania, Gran Bretagna, Grecia continentale e insulare, Irlanda, Italia, Macedonia (FYROM), Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Romania, Serbia, Spagna (incl. Is. Baleari), Svezia, Svizzera, Turchia, Ucraina; generalmente sinantropica in Europa settentrionale; introdotta in Nord America (Terranova, New England).

Distribuzione in Italia. Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Marche, Toscana, Lazio, Abruzzo, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Corotipo. Europeo.

Preferenze ambientali. Da 10 a 1500 m s. l. m. Specie tendenzialmente silvicola, presente in formazioni forestali termofile e termomesofile, rara in formazioni aperte. Frequente anche in ambienti artificiali (rimboschimenti, coltivi, aree urbane e suburbane).

10. **Lithobius romanus** Meinert, 1872

Reperti trappole a caduta. 1 ♀, Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 9.V/9.VI.1989; 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 10.VII/10.VIII.1989.

Distribuzione generale. Italia centrale (Lazio) e meridionale (Campania; Sicilia: Is. Eolie, probabilmente introdotto).

Corotipo. Endemita appenninico, affinità S-Europea.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 800 m s. l. m. Specie termofila, frequente soprattutto in formazioni aperte, arbustive, in garighe. Talvolta anche in querceti termofili. Colonizza anche ambienti artificiali (noccioleti, oliveti), aree urbane e suburbane.

11. **Lithobius** sp. cfr. **lucifugus** L. Koch, 1862

Reperti trappole a caduta. 1 juv., Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 10.II/10.III.1989; 2 ♂♂, 1 ♀, ibidem, 490 m, 10.VII/10.VIII.1989; 1 ♂, ibidem, 490 m, 8.X/10.XI.1989.

Note. *Lithobius lucifugus* è una specie centro-europea, presente in Austria, Bosnia Erzegovina, Croazia, Francia sud-orientale, Germania, Grecia continentale, Montenegro, Italia settentrionale, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Russia, Scandinavia, Slovacchia, Slovenia, Svizzera, Ucraina (incl. Crimea), Ungheria, Vicino Oriente (Caucaso, Turchia).

Materiale morfologicamente affine a *L. lucifugus*, la cui identità tas-

sonomica deve essere approfodita, è stato rinvenuto in numerose località dell'Appennino centrale (Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo) comprese tra 50 a 1580 m s. l. m., principalmente tra 900 e 1550 m, soprattutto in foreste submontane (faggete e abetine); alcuni reperti sono stati occasionalmente raccolti in formazioni più o meno mesofile a *Quercus* spp. nonché in ambienti artificiali (Zapparoli, 2006).

12. **Lithobius tricuspis** Meinert, 1872

Reperti trappole a caduta. 2 ♀♀, Acquapendente, Torre Alfina, Africheto, rimboschimento a *Pinus* spp., 470 m, 9.VI/10.VII.1989. 1 ♀, Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR). 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 660 m, staz. 7, Digiti-Castanetum (puro), 2.VI/23.VI.2001.

Distribuzione generale. Austria, Belgio, Bulgaria (?), Croazia, Danimarca (continentale), Francia (incl. Corsica), Germania, Gran Bretagna meridionale, Italia, Lussemburgo, Olanda, Polonia, Repubblica Ceca, Slovacchia, Slovenia, Spagna continentale, Svizzera, Ucraina, Ungheria.

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Campania, Basilicata, Puglia.

Corotipo. Centro-europeo.

Preferenze ambientali. Da 800 a 1700 m s. l. m.; meno frequente alle quote inferiori. Specie silvicola, tendenzialmente mesofila, vive principalmente in boschi di *Fagus sylvatica*, colonizza altresì boschi puri e misti di *Abies alba* e boschi misti di latifoglie; rara nei boschi di *Quercus* spp., eccezionalmente rinvenuta in rimboschimenti.

13. **Lithobius tylopus** Latzel, 1882

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, Acquapendente, Monte Rufeno, versante W, rimboschimento a *Pinus nigra*, 650 m, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 1 ♂ juv., ibidem, 11.IX/8.X.1989 (MZUR). 2 ♂♂, Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 10.II/10.III.1989 (MZUR); 1 ♂ juv., ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 1 ♂, ibidem, 8.X/10.XI.1989 (MZUR); 1 ♀, ibidem, 10.XI/12.XII.1989 (MZUR); 1 ♂, ibidem, 12.XII.1989/10.I.1990 (MZUR); 1 ♂, ibidem, 10.I/10.II.1990 (MZUR). 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Greppe della Maddalena, 665 m, staz. 1, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 22.II/5.IV.2001; 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 24.VI/24.VII.2001; 1 ex., ibidem, 20.I/17.II.2002. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 660 m, staz. 7, Digiti-Castanetum (puro), 2.VI/23.VI.2001; 3 ♀♀, ibidem, 24.VII/23.VIII.2001; 2 ♀♀, ibidem, 21.IX/24.X.2001; 1 ♂, ibidem, 24.X/24.XI.2001. 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 650 m, staz. 8, Digiti-Castanetum (misto), 24.VII/23.VIII.2001. 2 ♀♀, R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 25.VII/23.VIII.2001.

Altro materiale. 1 ♂, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 6.VI.2002, MZ.

Distribuzione generale. Italia settentrionale (Liguria, Piemonte, Lombardia, Veneto), centrale (Emilia-Romagna, Marche, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise) e meridionale (Campania, Basilicata, Calabria).

Corotipo. Endemita appenninico, affinità S-Europea.

Preferenze ambientali. Da 20 a 1400 m s. l. m. Specie silvicola, colonizza principalmente foreste mesofile dominate da *Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, *Castanea sativa*; segnalata anche in boschi montani puri o misti di *Abies alba* o *Pinus nigra*. Relativamente poco frequente nelle formazioni forestali più termofile (leccete, altre quercete), decisamente rara nelle formazioni aperte e in quelle riparie. Piuttosto eccezionale negli ambienti artificiali (coltivi, rimboschimenti, aree urbane).

Aspetti fenologici. In base ai campionamenti con trappole a caduta effettuati nel 2001-02, nell'area di Monte Rufeno *L. tylpus* mostra un picco di attività nel mese di agosto (fig. 5).

SCOLOPENDROMORPHA Pocock, 1895
CRYPTOPIDAE Kohlrausch, 1881
Cryptops Leach, 1815

14. **Cryptops anomalans** Newport, 1844

Reperti trappole a caduta. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 650 m, staz. 8, Digiti-Castanetum (misto), 7.IV/25.IV.2001.

Reperti vaglio. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 7.V.2006.

Altro materiale. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, cerreta (fustaia), 24.IV.2004, MP-RQ.

Distribuzione generale. Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Francia, Germania, Grecia continentale e insulare (incl. Creta), Italia, Macedonia (FYROM), Montenegro, Olanda, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Turchia europea, Ucraina (incl. Crimea), Ungheria; Nord Africa (Algeria, Marocco, Tunisia); introdotta in Gran Bretagna e, probabilmente, in Nord America.

Distribuzione in Italia. Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Marche, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia.

Corotipo. S-Europeo.

Preferenze ambientali. Da 40 a 1500 m s. l. m.; meno frequente alle quote superiori, fino a 2000 m. Specie silvicola, tendenzialmente mesofila (faggete, boschi misti, castagneti, quercete). Rara nelle formazioni aperte. Colonizza anche ambienti artificiali (coltivi, aree urbane e suburbane).

15. **Cryptops hortensis** (Donovan, 1810)

Reperti trappole a caduta. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Macchione, 595 m, staz. 3, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 22.VIII/20.IX.2001 (det. dubbia); 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 650 m, staz. 8, Digiti-Castanetum (misto), 24.VI/24.VII.2001.

Reperti vaglio. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 7.V.2006.

Distribuzione generale. Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Danimarca (continentale), Francia (incl. Corsica), Germania, Gran Bretagna, Grecia continentale e insulare (incl. Creta), Irlanda, Italia, Macedonia (FYROM), Montenegro, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo (incl. Madera e Is. Azzorre), Repubblica Ceca, Romania, Russia europea, Slovacchia, Slovenia, Spagna (incl. Is. Canarie), Svizzera, Ucraina, Ungheria; Nord Africa (Marocco); Vicino Oriente (Turchia settentrionale, Georgia, Armenia, Azerbaijan); Asia centrale (Tadzikistan, Turkmenistan, Uzbekistan); introdotta in Nord America, Is. Sant'Elena e Is. Hawaii; sinantropica in Scandinavia (Svezia, Finlandia).

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni.

Corotipo. Centro-asiatico-europeo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1600 m; perlopiù tra 300 e 1200 m; al di sotto dei 200 m s. l. m. è presente soprattutto in ambienti disturbati e antropizzati (rimboschimenti, coltivi, aree urbane e suburbane), alle quote superiori si comporta da specie silvicola, essendo frequente soprattutto in querceti, boschi misti di latifoglie, faggete, boschi di conifere montane, boschi ripari.

16. **Cryptops parisi** Brölemann, 1920

Reperti trappole a caduta. 1 ex., Acquapendente, Monte Rufeno, Sambucheto, ceduo *Quercus cerris*, 540 m, 9.VI/10.VII.1989 (MZUR); 1 ex., ibidem, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR). 1 ex., Acquapendente, Monte Rufeno, versante E, cerreta, 670 m, 10.III/10.IV.1989 (MZUR); 1 ex., ibidem, 9.V/9.VI.1989 (MZUR). 1 ex., Acquapendente, Torre Alfina, Africheto, rimboschimento a *Pinus* spp., 470 m, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 1 ex., ibidem, 10.VIII/11.IX.1989 (MZUR). 1 ex., Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 9.V/9.VI.1989 (MZUR); 1 ex., ibidem, 490 m, 10.VII/10.VIII.1989 (MZUR); 1 ex., ibidem, 10.XI/12.XII.1989 (MZUR). 2 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Morto del Loto, 645 m, staz. 4, Serratulo-Quercetum petreae, 24.VII/22.VIII.2001. 2 exx., R. N. R. Monte Rufeno, Troscia dell'Erba Scopina, 560 m, staz. 5, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 25.VII/22.VIII.2001; 1 ex., ibidem, 22.VIII/21.IX.2001. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Macchia Bruciata, 660 m, staz. 6, variante xerofila Orno-Quercetum ilicis, 25.IV/1.VI.2001. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 660 m, staz. 7, Digiti-Castanetum (puro), 20.I/16.II.2002. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 650 m, staz. 8, Digiti-Castanetum (misto), 23.VIII/20.IX.2001. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Le Lame, 500 m, staz. 9, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 24.VI/25.VII.2001. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Bandita, 300 m, staz. 10, Orno-Quercetum

ilicis, 25.X/23.XI.2001. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 4.IV/25.IV.2001.

Reperti vaglio. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 7.XI.2005; 1 ex., ibidem, 10.IV.2006; 1 ex., ibidem, 7.V.2006; 1 ex., ibidem, 6.VI.2006.

Distribuzione generale. Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Francia, Germania, Grecia continentale (incl. Is. Ionie), Italia, Irlanda, Macedonia (FYROM), Montenegro, Olanda, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Russia europea (Transcarpazia), Slovacchia, Slovenia; Vicino Oriente (Turchia settentrionale); introdotta in Gran Bretagna, Scandinavia e in Nord America (Terranova).

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Sicilia e Sardegna.

Corotipo. S-Europeo.

Preferenze ambientali. Da 20 a 1800 m s. l. m. Specie silvicola, frequenta con una certa regolarità un ampio spettro di formazioni forestali, dai boschi montani di conifere alle comunità di sclerofille mediterranee; apparentemente sporadica nei boschi ripari. Piuttosto rara nei rimboschimenti di conifere e in altri ambienti artificiali (coltivi, aree urbane e suburbane).

GEOPHILOMORPHA Leach, 1815
HIMANTARIIDAE Cook, 1895
Himantarium C. Koch, 1847

17. **Himantarium gabrielis** (Linnaeus, 1767)

Reperti trappole a caduta. 2 exx., R. N. R. Monte Rufeno, Le Lame, 500 m, staz. 9, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 25.X/24.XI.2001.

Altro materiale. 1 ex., Torre Alfina, presso Museo del Fiore, in escrementi di *Meles meles*, II.2001, LS; 3 exx., ibidem, idem, III.2001, LS; 1 ex., ibidem, idem, V.2001, LS.

Distribuzione generale. Albania, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Francia meridionale (incl. Corsica), Grecia continentale e insulare (esclusa Creta), Italia, Macedonia (FYROM), Montenegro, Romania meridionale, Slovenia; Nord Africa (Algeria, Marocco, Tunisia); Vicino Oriente (Turchia occidentale); introdotta in Madagascar; le segnalazioni per il Portogallo e l'Europa centrale meritano conferma.

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta, probabilmente per mancanza di ricerca.

Corotipo. Mediterraneo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1500 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 1800 m. Specie euriecia, tendenzialmente ter-

mofila, presente soprattutto in quercete più o meno aperte. Sul versante occidentale dell'Appennino, dell'Anti-Appennino e dei sistemi collinari tirrenici è presente anche nelle faggete, talora sotto i 900-950 m. Colonizza anche boschi misti di latifoglie più o meno mesofili, incluso i castagneti. Meno frequente nei boschi ripari, nelle praterie montane, negli arbusteti, nelle formazioni di sclerofille mediterranee, nelle garighe e negli ambienti aperti in genere. La specie è presente anche negli ambienti artificiali, come rimboschimenti (*Pinus* spp., *Eucalyptus*), coltivi, aree urbane e suburbane.

18. **Stigmatogaster gracilis** (Meinert, 1871)

Reperti trappole a caduta. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Morto del Loto, 645 m, staz. 4, Serratulo-Quercetum petreae, 2.VI/24.VI.2001.

Reperti vaglio. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 7.V.2006; 1 juv., ibidem, 7.V.2006.

Distribuzione generale. Albania, Is. Baleari, Croazia, Francia meridionale (incl. Corsica), Grecia continentale e insulare (esclusa Creta), Italia, Montenegro; Nord Africa (Algeria, Tunisia).

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta e Friuli-Venezia Giulia.

Corotipo. Mediterraneo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1300 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 2100 m. Specie silvicola, segnalata in numerose tipologie forestali, in particolare faggete, leccete, cerrete, querceti misti e altri boschi misti di latifoglie. Rara in formazioni aperte, macchie e garighe. Talora anche in rimboschimenti a *Pinus* spp., coltivi, aree urbane e suburbane.

DIGNATHODONTIDAE Cook, 1895

Henia C. L. Kock, 1847

Sottogenere *Chaetechelyne* Meinert, 1870

19. **Henia (Chaetechelyne) vesuviana** (Newport, 1845)

Reperti trappole a caduta. 1 ex., Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 9.V/9.VI.1989 (MZUR). 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 23.II/4.IV.2001.

Reperti vaglio. 1 ♂, 2 juvv., R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 7.XI.2005; 1 ♀ juv., ibidem, 10.IV.2006; 2 ♀♀, ibidem, 10.IV.2006; 1 ♀, ibidem, 7.V.2006.

Altro materiale. 1 ex., Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 6.VI.2002, MZ; 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, cerreta (fustaia), 24.IV.2004, MP-RQ.

Distribuzione generale. Croazia, Francia, Italia, Portogallo, Romania sud-occidentale (?), Slovenia, Spagna (incl. Is. Baleari), Svizzera, Ungheria (?); probabilmente presente anche in Nord Africa (Tunisia) e in Corsica; generalmente sinantropica in Austria, Belgio, Germania, Gran Bretagna, Lussemburgo e Olanda; introdotta in Nord America. La distribuzione geografica di *H. vesuviana* è stata recentemente rivista da Lindner (2007).

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni.

Corotipo. W-Mediterraneo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1400 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 1900 m. Specie silvicola, termofila, regolarmente presente nei boschi di *Quercus* spp., colonizza anche boschi misti di latifoglie e faggete. Poco frequente nelle foreste di conifere montane (*Abies alba*, *Pinus nigra*, *Juniperus* sp.); raramente osservata in boschi ripari, macchie, formazioni termofile aperte. Frequente negli ambienti artificiali (rimboschimenti, coltivi), aree urbane e suburbane.

SCHENDYLIDAE Verhoeff, 1908
Schendyla Bergsoe e Meinert, 1866

20. **Schendyla carniolensis** Verhoeff, 1902

Reperti trappole a caduta. 1 ex. 47 pdz, R. N. R. Monte Rufeno, Campo Baglioni, 755 m, staz. 2, Cephalantero longifoliae-Quercetum cerridis, 20.I/17.II.2002. 2 exx. 45 e 47 pdz, R. N. R. Monte Rufeno, Morto del Loto, 645 m, staz. 4, Serratulo-Quercetum petreae, 19.I/17. II.2002; 2 exx. 45 e 47 pdz, ibidem, 19.I/17.II.2002.

Reperti vaglio. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 9.XII. 2005; 2 exx., ibidem, 3.II.2006.

Distribuzione generale. Austria, Italia, Romania (Dobruja), Serbia, Slovenia.

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta, Molise, Puglia, Campania, Calabria, Sicilia.

Corotipo. S-Europeo.

Preferenze ambientali. Specie verosimilmente silvicola: le poche segnalazioni raccolte riguardano querceti, ostrieti e boschi misti con *Abies alba*, tra i 400 e i 750 m s. l. m.

21. **Schendyla nemorensis** (C. L. Koch, 1836)

Reperti trappole a caduta. 2 exx., Acquapendente, Monte Rufeno, versante E, cerreta, 670 m, 12.XII.1989/10.I.1990 (MZUR). 2 exx., R. N. R. Monte Rufeno, Macchia Bruciata, 660 m, staz. 6, variante xerofila Orno-Quercetum ilicis, 20.I/16.II.2002.

Reperti vaglio. 4 exx., R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 7.XI. 2005; 1 ex., ibidem, 2.III.2006; 2 exx., ibidem, 2.III.2006.

Distribuzione generale. Austria, Is. Azzorre, Belgio, Is. Baleari, Bosnia Erzegovina, Bulgaria (?), Croazia, Finlandia, Francia, Germania, Gran Bretagna, Grecia (incl. Creta), Irlanda, Italia, Norvegia, Olanda, Polonia, Repubblica Ceca, Romania (?), Slovacchia, Slovenia, Svezia; Nord Africa (Algeria, Marocco, Tunisia); introdotta in Nord America.

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta e Basilicata.

Corotipo. Europeo.

Preferenze ambientali. Da 30 a 1500 m s. l. m., eccezionalmente più in alto (2200 m). Specie silvicola, rinvenuta principalmente in querceti, nonché in boschi misti di latifoglie e nelle faggete; presente anche in boschi di *Abies alba* e in boschi ripari. Rara nelle formazioni aperte e negli ambienti artificiali.

GEOPHILIDAE Cook, 1895
Clinopodes C. L. Koch, 1847

22. **Clinopodes flavidus** C. L. Koch, 1847

Reperti trappole a caduta. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Troscia dell'Erba Scopina, 560 m, staz. 5, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 2.VI/24.VI.2001. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Bandita, 300 m, staz. 10, Orno-Quercetum ilicis, 21.IX/25.X.2001.

Reperti vaglio. 1 juv., R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 10.IV.2006; 1 ex., ibidem, 7.V.2006; 1 ex., ibidem, 7.V.2006; 1 ex., ibidem, 7.V.2006; 2 exx., ibidem, 7.V.2006; 1 ex., ibidem, 6.VI.2006; 1 ex., ibidem, 6.VI.2006; 1 ex., ibidem, 7.X.2006.

Altro materiale. 1 ex., Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 6.VI.2002, MZ; 4 exx., R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, cerreta (fustaia), 24.IV.2004, MP-RQ.

Distribuzione generale. Albania, Austria, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Grecia continentale e insulare (incl. Creta), Italia, Macedonia (FYROM), Montenegro, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Russia europea, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Ucraina (Crimea); Vicino e Medio Oriente (Caucaso, Cipro, Palestina, Siria, Turchia); Asia centrale (Turkestan).

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta e Sardegna.

Corotipo. Turanico-europeo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1700 m; meno frequente alle quote superiori, fino a 2300 m. Specie euriecia, rinvenuta in un'ampia varietà di ambienti come boschi di conifere montane e submontane, faggete, querceti, boschi misti di latifoglie; nelle formazioni montane aperte (oltre 2000 m), in arbusteti a *Juniperus* sp., in ambienti rupestri, in prato-pascoli di bassa e media quota, in macchia, in boschi ripari. Comune anche in ambienti artificiali (rimboschimenti, coltivi, aree urbane e suburbane).

Geophilus Leach, 1815

23. **Geophilus carpophagus** Leach, 1815

Reperti trappole a caduta. 1 ex., Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 10.VIII/11.IX.1989 (MZUR); 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Troscia dell'Erba Scopina, 560 m, staz. 5, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 23.IV/2.VI.2001.

Distribuzione generale. Albania, Belgio, Is. Canarie, Croazia, Danimarca (continentale), Francia (incl. Corsica), Germania, Gran Bretagna, Grecia insulare (Is. Ionie, Sporadi meridionali e Creta), Irlanda, Italia, Montenegro, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna (incl. Is. Baleari), Svezia; Nord Africa (Algeria, Marocco, Tunisia); Vicino e Medio Oriente (Turchia, Palestina).

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Valle d'Aosta e Calabria.

Corotipo. Europeo.

Preferenze ambientali. Dal livello del mare a 1400 m; più rara a quote superiori, fino a 2200 m. Specie generalmente silvicola, frequente in quercete, faggete e boschi misti di latifoglie. Talvolta anche in ambienti ripari. Scarsi i reperti da ambienti artificiali.

24. **Geophilus richardi** (Brölemann, 1904)

Reperti trappole a caduta. 1 ♂ 29 pdz, Acquapendente, Monte Rufeno, versante E, cerreta, 670 m, 10.III/10.IV.1989. 1 ex., Acquapendente, Torre Alfina, Africheto, rimboschimento a *Pinus* spp., 470 m, 8.X/10.XI.1989. 1 ♂ 29 pdz, R. N. R. Monte Rufeno, Greppe della Maddalena, 665 m, staz. 1, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 24.X/24.XI.2001; 2 ♂♂ 29 pdz, ibidem, 20.XII.2001/20.I.2002. 1 ♂ 29 pdz, R. N. R. Monte Rufeno, Troscia dell'Erba Scopina, 560 m, staz. 5, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 23.IV/2.VI.2001; 1 ♂ 29 pdz, ibidem, 21.IX/25.X.2001. 1 ♂ 29 pdz, R. N. R. Monte Rufeno, Macchia Bruciata, 660 m, staz. 6, variante xerofila Orno-Quercetum ilicis, 20.I/16.II.2002. 1 ♂ 29 pdz, R. N. R. Monte Rufeno, Monte Rufeno, 660 m, staz. 7, Digiti-Castanetum (puro), 20.I/16.II.2002. 1 ♀ 31 pdz, R. N. R. Monte Rufeno, Le Lame, 500 m, staz. 9, Asparago tenuifolii-Quercetum cerridis, 19.I/16.II.2002.

Reperti vaglio. 2 ♂♂, 1 ♀, R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 7.XI.2005; 4 ♀♀, ibidem, 7.XI.2005; 3 ♂♂, 5 ♀♀, ibidem, 3.II.2006; 1 ♂, 1 ♀, ibidem, 2.III.2006; 1 ♀, ibidem, 10.IV.2006; 2 ♂♂, ibidem, 10.IV.2006; 2 ♀♀, ibidem, 7.X.2006.

Distribuzione generale. Francia meridionale, Grecia (Cefalonia), Italia.

Distribuzione in Italia. Piemonte, Liguria, Toscana, Umbria, Lazio, Calabria, Puglia, Sardegna, Sicilia.

Corotipo. Mediterraneo.

Preferenze ambientali. Specie il cui intervallo altitudinale è piuttosto ristretto (0-350 m s. l. m.), poco conosciuta dal punto di vista delle preferenze ambientali. Apparentemente termofila, risulta frequente nei querceti (*Q. cerris*, *Quercus ilex* e *Quercus* sp.), rinvenuta anche in boschi misti di latifoglie e in formazioni aperte e arbustive. Rara negli ambienti artificiali (rimboschimenti a *Pinus* spp., catagneti da frutto).

Stenotaenia C. L. Koch, 1847

25. **Stenotaenia sorrentina** (Attems, 1903)

Reperti vaglio. 2 ♂♂ 61 pdz, R. N. R. Monte Rufeno, Bocca della Fratta, 637 m, cerreta, 2.III.2006; 1 ♂ 61 pdz, ibidem, 2.III.2006.

Distribuzione generale. Italia, Corsica (?); le segnalazioni relative ad altri settori, soprattutto balcanici, necessitano conferma (Bonato & Minelli, in stampa).

Distribuzione in Italia. Piemonte (Alpi Marittime, Alpi Liguri), Liguria, Toscana (incluso Is. d'Elba), Marche, Lazio (incluso Isole Ponziane), Abruzzo, Molise, Campania (incluso Capri e Ischia), Puglia (Gargano), Calabria, Sardegna; forse presente anche in Sicilia orientale (Bonato & Minelli, in stampa).

Corotipo. Endemita appenninico, affinità S-Europea.

Preferenze ambientali. Le preferenze ambientali di questa specie sono ancora poco conosciute: in Sardegna è stata segnalata entro un intervallo altitudinale compreso dal livello del mare a 1300 m, in formazioni a macchia mediterranea e in boschi di leccio (Minelli, 1983; Minelli & Iovane, 1987). Le popolazioni peninsulari raggiungono quote anche più elevate (cfr. Bonato & Minelli, in stampa) e, come testimonia il reperto esaminato, sono presenti anche in boschi di cerro.

Note. Il genere *Stenotaenia* C. L. Koch, 1847 è stato recentemente rivisto da Bonato & Minelli (in stampa), lavoro in base al quale è stato identificato il materiale esaminato.

LINOTAENIIDAE Cook, 1904
Strigamia Gray, 1843

26. **Strigamia acuminata** (Leach, 1815)

Reperti trappole a caduta. 1 ♂, Acquapendente, Torre Alfina, Sasseto, bosco misto mesofilo, 490 m, 10.XI/12.XII.1989 (MZUR).

Distribuzione generale. Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Danimarca (continentale), Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia, Lussemburgo, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Olanda, Ungheria, Yugoslavia; Vicino Oriente (Caucaso, Turchia); segnalata anche in Canada, Alaska, Is. Aleutine e altre isole del Mare di Bering.

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Puglia, Calabria, Sardegna.

Corotipo. Centro-europeo (?).

Preferenze ambientali. Da 490 a 2050 m s. l. m., in genere tra 1000 e 1500 m. Specie silvicola, presente soprattutto in boschi montani, come faggete, abetine e pinete. Talora anche in boschi misti di latifoglie e in boschi ripari. Rara nei querceti.

Il Bosco del Sasseto rappresenta la stazione dove questa specie raggiunge il limite inferiore della sua distribuzione altitudinale in Italia centrale.

27. **Strigamia crassipes** (C. L. Koch, 1835)

Reperti trappole a caduta. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Macchione, 595 m, staz. 3, Aceri obtusati-Quercetum cerridis, 1.VI/24.VI.2001. 1 ♂, R. N. R. Monte Rufeno, Macchia Bruciata, 660 m, staz. 6, variante xerofila Orno-Quercetum ilicis, 23.II/7.IV.2001. 1 ex., R. N. R. Monte Rufeno, Fosso del Molino-Fiume Paglia, 240 m, staz. 11, Aro italici-Alnetum glutinosae, 21.IX/25.X.2001.

Distribuzione generale. Albania, Austria, Belgio, Bosnia Erzegovina, Bulgaria, Croazia, Danimarca (continentale), Francia (esclusa Corsica), Germania, Gran Bretagna, Grecia continentale (?), Irlanda, Italia, Macedonia (FYROM), Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Svezia meridionale, Slovacchia, Slovenia, Spagna; Vicino Oriente (Caucaso).

Distribuzione in Italia. Tutte le regioni eccetto Puglia, Sicilia, Sardegna.

Corotipo. Europeo.

Preferenze ambientali. Da 20 a 2350 m s. l. m., in genere tra 500 e 1400

m. Specie silvicola, presente principalmente nei boschi misti di latifoglie, nonché in quercete, faggete e nei boschi ripari. Meno frequente nei boschi puri o misti di conifere montane (*Abies alba*, *Pinus nigra*). Rara nelle formazioni aperte o arbustive e negli ambienti artificiali o disturbati.

Discussione

In tab. 1 sono elencate le specie segnalate nell'area di studio, ordinate per stazioni, periodo e metodologia di campionamento.

Nel territorio della R. N. R. Monte Rufeno (incluso il M. N. Bosco del Sasseto) risultano a tutt'oggi segnalate 27 specie di Chilopodi (13 Litobiomorfi, 3 Scolopendromorfi, 11 Geofilomorfi); di queste, 24 sono segnalate nella Riserva Naturale Monte Rufeno (11 Litobiomorfi, 3 Scolopendromorfi, 10 Geofilomorfi), mentre 12 risultano presenti nel Bosco del Sasseto (8 Litobiomorfi, 1 Scolopendromorfo, 3 Geofilomorfi). Data la molteplicità dei metodi di raccolta utilizzati, le conoscenze sul popolamento dei Chilopodi della Riserva si possono ritenere soddisfacenti mentre ancora lacunose sono quelle relative al Bosco del Sasseto, in particolare per i Geofilomorfi.

Nel complesso si tratta di un numero di specie relativamente elevato, che corrisponde al 60.0% delle specie segnalate nell'Alto Lazio (45) e al 40.2% di quelle segnalate nell'Appennino centrale (68). La R. N. R. di Monte Rufeno e il M. N. Bosco del Sasseto quindi costituiscono, nell'insieme, aree protette tra le più ricche di specie e meglio conosciute del Lazio settentrionale (tab. 2). In questi settori, non si esclude tuttavia la presenza di altre specie, in particolare legate alle formazioni vegetali aperte e arbustive, come ad esempio *Scolopendra cingulata* Latreille, 1829 e *Cryptops trisulcatus* Brölemann, 1902, benché entrambe siano poco frequenti in questo comprensorio appenninico (Zapparoli, 2006), o altre meno significative, legate agli ambienti artificiali, come l'antropofila *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) o l'esotica *Lamyctes emarginatus* (Newport, 1844).

L'esame dei corotipi fondamentali (tab. 3) mostra una percentuale molto elevata di specie ad ampia distribuzione in Europa (14 specie, 51,8%), scarsa è la percentuale di specie con ampia distribuzione nel bacino mediterraneo (5 specie, 18,5%) e con ampia distribuzione nella regione paleartica (2 specie, 7,4%). Gli elementi endemici italiani sono 6 (22.2%), tutti ad affinità sudeuropea e a distribuzione appenninica più o meno ristretta.

Dal punto di vista delle preferenze ambientali, si tratta nel complesso di specie per la maggior parte silvicole, perlopiù legate a formazioni forestali termofile o termomesofile, anche se non mancano elementi schiettamente mesofili o mesoigrofili. Scarsa è la componente legata a formazioni vegetali

aperte o euriecia. Qui di seguito sono svolte alcune osservazioni preliminari sulle cenosi delle tipologie forestali indagate, tenendo conto dei risultati ottenuti con tutte le metodologie di campionamento adottate.

1. Cerreta

La cerreta, oltre a costituire la formazione vegetale più estesa e caratterizzante della R. N. Monte Rufeno, è anche quella più accuratamente indagata, essendo stata campionata in nove stazioni su 21, soprattutto tramite trappole a caduta, ma anche con vaglio entomologico e con raccolte manuali.

Nel complesso, risultano segnalate in questa unità ambientale 19 specie su 27 censite in tutta l'area di studio (70% del totale). Il numero di specie per stazione varia da 4 a 8 nei campionamenti con trappole a caduta, mentre sale a 12 nella stazione campionata con vaglio entomologico. Considerando solo i risultati del campionamento con trappole a caduta del 2001-2002, nelle cerrete mesofile (stazioni 2 e 3) sono presenti 10 specie (min. 4, max 5), mentre nelle cerrete xerofile (stazioni 1 e 4) e in quelle termofile (stazioni 5 e 9) sono presenti 9 specie ciascuna (cerreta xerofila: min. 5, max 6 specie, cerreta termofila: min. 6, max 7 specie). Tra le comunità delle varie facies della cerreta (xerofila, termofila e mesofila), indipendentemente dal tipo di substrato geologico (argilloso-calcareo, calcareo-marnoso, arenaceo) non sembrano comunque emergere differenze di rilievo, almeno dal punto divista qualitativo. *Eupolybothrus fasciatus*, endemita appenninico piuttosto diffuso, è presente in tutte le stazioni di bosco a prevalenza di cerro campionate con trappole a caduta, dove costituisce l'elemento numericamente più abbondante della componente epigea della tassocenosi a Chilopodi di queste formazioni. Presente praticamente in tutte le stazioni (tranne una) è anche un altro endemita appenninico, *Lithobius cassinensis*, il quale è invece più numeroso nei campionamenti con vaglio entomologico che in quelli con trappole a caduta. Relativamente frequenti sono anche i sud-europei *Cryptops parisi* (6 stazioni su 9), presente sia nei campionamenti con pitfall traps sia in quelli con vaglio entomologico, e *L. castaneus* (5 stazioni su 9), raccolto solo con trappole a caduta. Frequente è anche il mediterraneo *Geophilus richardi* (5 stazioni su 9), raccolto soprattutto con il vaglio. Tutte le specie sopra menzionate sono presenti anche nelle altre stazioni indagate, ad eccezione di *E. fasciatus* il quale è assente nel bosco igrofilo ad *Alnus glutinosa*. Piuttosto insolita appare la presenza di *E. nudicornis*, elemento mediterraneo occidentale, raccolto solo con trappole a caduta in cerreta, perlopiù nei settori più xerofili. *Henia vesuviana*, altro elemento mediterraneo occidentale, è stato raccolto solo in tre stazioni, soprattutto con vaglio entomologico: si tratta di un elemento generalmente comune nei querceti dell'Italia appenninica che nelle cerre-

te della riserva potrebbe in realtà essere più frequente di quanto appare. I boschi di cerro di Monte Rufeno sembrerebbero inoltre caratterizzarsi per l'assenza o la scarsità di elementi mesofili, rappresentati solo da *L. tylopus*, endemita appenninico, e *L. tricuspis*, specie europea, entrambi presenti in una sola stazione. In particolare nei settori più termofili del bosco, entrano talora a far parte di queste cenosi anche elementi di formazioni aperte, più o meno eurieci, come il mediterraneo *Himantarium gabrielis*.

2. Castagneto

Benché sostanzialmente circoscritto alle pendici più elevate di Monte Rufeno, dove è stato campionato mediante trappole a caduta in due stazioni piuttosto vicine tra loro (stazioni 7 e 8, campionamento 2001-2002), il bosco di castagno della Riserva ospita una comunità con numero di specie relativamente alto (10 specie, 7 in ciascuna stazione).

Si tratta di una cenosi costituita da elementi silvicoli in cui, oltre a specie che nell'Appennino centrale sono generalmente legate a formazioni forestali mesofile o termo-mesofile, come *Lithobius tricuspis*, *L. tylopus* e *Cryptops anomalans*, compaiono anche elementi termofili frequenti nei querceti, come *Eupolybothrus fasciatus*, *L. cassinensis* e *Geophilus richardi*, o genericamente silvicoli, come *L. castaneus* e *C. parisi*. Ad essi si associano specie più o meno tolleranti, come *L. forficatus* e *C. hortensis*, che denotano un certo grado di disturbo antropico di questo ambiente.

3. Lecceta mista

La lecceta mista della Riserva (stazioni 6 e 10, campionamento 2001-2002), che costituisce uno stadio di sostituzione della cerreta termofila a seguito delle attività agro-silvo-pastorali svolte in passato in alcuni suoi settori (Bandita, Macchia Bruciata) (Scoppola 1998), ospita una comunità di Chilopodi povera, rappresentata complessivamente da sole 8 specie (min. 5, max 7), nessuna delle quali caratterizzanti, tutte presenti anche nelle circostanti cerrete. Fanno infatti parte di questa cenosi specie termofile tipiche dei querceti centro-appenninici, come *Eupolybothrus fasciatus*, *Lithobius cassinensis* e *Geophilus richardi,* specie eurisilvicole, come *Cryptops parisi*, *Schendyla nemorensis* e *Strigamia crassipes*, e specie euriecie come *L. lapidicola* e *Clinopodes flavidus*. Da notare in questa formazione il mancato reperimento di *L. castaneus*, specie silvicola in genere ampiamente diffusa, qui forse assente per l'eccessivo inaridimento del suolo.

4. Ontaneta

Malgrado di limitata estensione e campionato solo con trappole a caduta (stazione 11, campionamento 2001-2002), il bosco planiziale su terreno alluvionale di *Alnus glutinosa* e *Q. cerris*, che nell'unica stazione esamina-

ta, presso la confluenza del Fosso del Molino con il Fiume Paglia, va a formare il lembo più significativo della Riserva, ospita un numero di specie, dieci, tra i più alti dell'area in esame. Significativa appare la presenza in questo ambiente di due specie silvicole più o meno mesofile, rispettivamente *Eupolybothrus grossipes* e *Lithobius tylopus*, entrambe segnalate anche nel Bosco del Sasseto; *L. tylopus* è tuttavia presente anche in altre stazioni dell'area di studio, quasi tutte caratterizzate da vegetazione tendenzialmete mesofila (castagneto). Sono incluse in questa cenosi anche altre specie forestali, in parte tipiche dei querceti centro-appenninici, come *E. fasciatus*, *L. cassinensis* ed *Henia vesuviana*, in parte eurisilvicole, come *L. castaneus*, *Cryptops parisi* e *Strigamia crassipes*, in parte ad ampia valenza ecologica, come *L. forficatus* e *L. lapidicola*. Da notare in questa stazione la sintopia di *E. fasciatus* ed *E. grosspies*, che nell'Appennino sono in genere ecologicamente vicarianti.

5. Bosco misto mesofilo

Il bosco mesofilo del Sasseto, indagato con trappole a caduta (stazione IV, campionamento 1989-90) e con sporadiche raccolte a vista, ospita una comunità con un significativo numero di specie, 12, pari a poco meno della metà di tutte le specie segnalate nell'area di studio. La stazione corrispondente a questa unità ambientale ha registrato un numero di individui catturati con trappole a caduta particolarmente elevato (116, oltre il 50% delle catture in tutto il campionemento 1989-90). Delle specie presenti, *Strigamia acuminata* risulta esclusiva, non comparendo in nessun'altra delle stazioni indagate con qualsiasi metodo di raccolta usato in questo studio. Di particolare rilievo è la presenza di *Eupolybothrus grossipes*, segnalata anche nel bosco planiziale igrofilo di ontano e cerro (confluenza Fosso del Molino-Fiume Paglia). In entrambi i casi si tratta di elementi centro-europei, silvicoli, mesofili, legati in Italia centrale principalmente alle formazioni forestali dominate da *Fagus sylvatica* dei settori più interni, dove vivono in genere a quote comprese tra 800-1500 m (Zapparoli, 2006, in stampa). In base ai campionamenti effettuati con pitfall traps nel 1989-90, *E. grossipes* sembrerebbe costituire un elemento piuttosto comune in questa formazione vegetale (88 individui catturati su 116 nei campionamenti con pitfall traps), mentre *S. acuminata* è rappresentata da un solo reperto. È noto tuttavia che le trappole a caduta sono poco indicate per campionare i Geofilomorfi, i quali vengono di conseguenza sottostimati (Zapparoli, 2005). Altro elemento apparentemente esclusivo è *Lithobius* sp. cfr. *lucifugus*, elemento silvicolo la cui identità tassonomica rimane da stabilire (Zapparoli, 2006). Insolita è la presenza in questa formazione di *L. romanus*, endemita appenninico, perlopiù legato a formazioni vegetali aperte e semi-aperte.

6. Rimboschimenti

I rimboschimenti di conifere della Riserva, effettuati in terreni in passato destinati ad uso agricolo, sono stati indagati con trappole a caduta in due stazioni (stazioni III e V, campionamento 1989-90) e, in una località, mediante occasionali raccolte a vista. In questa unità ambientale è presente una comunità complessivamente costituita da 10 specie (min. 3, max 8). Tali cenosi si caratterizzano per la presenza di specie forestali termofile, come *Eupolybothrus fasciatus*, *Lithobius cassinensis*, *L. microps*, *Geophilus richardi*, di cui alcune compaiono con regolarità (*E. fasciatus*, *L. cassinensis*, in 3 stazioni su 3) e sono comuni anche nelle adiacenti formazioni boschive a prevalenza di cerro. Si tratta nel complesso di comunità eterogenee che includono, benchè talvolta sporadicamente, anche altri elementi forestali, come *L. castaneus*, *L. lapidicola*, *L. tricuspis*, *L. tylopus* e *Cryptops parisi*. Compaiono in questi boschi anche elementi xerofili propri di formazioni aperte, come *L. calcaratus*.

RINGRAZIAMENTI. Si ringraziano il dott. Massimo Bedini, Direttore della Riserva Naturale Monte Rufeno, il dott. Roberto Papi e tutto il personale di guardia in servizio presso l'area protetta, per aver facilitato le ricerche e per l'assidua collaborazione sul campo. Si ringrazia il prof. AugustoVigna Taglianti, Direttore del Museo di Zoologia dell'Università di Roma "La Sapienza", per aver messo a disposizione il materiale raccolto nel 1989-1990. Si ringraziano altresì Licia Lanci e Sabina Pieri per la raccolta del materiale e l'assistenza sul campo. Gli autori sono inoltre riconoscenti a M. Peroni, R. Quaratino e L. Saens.

Tab. 1 – Chilopodi della R. N. R. Monte Rufeno e aree adiacenti: elenco delle specie, corotipo di appartenenza e numero di reperti ordinato per stazioni di campionamento, metodologia di raccolta e periodo di campionamento; l'asterisco indica le specie raccolte anche manualmente. Abbreviazioni utilizzate per i corotipi fondamentali: CAE = Centroasiatico-Europeo; CEU = Centroeuropeo; EUR = Europeo s. str.; MED = Mediterraneo s. str.; SEU = S-Europeo; TUE = Turanico-Europeo; WEU = W-Europeo; WME = W-Mediterraneo; elementi endemici: APPE = Appenninico. Vedi testo per l'ubicazione e la descrizione delle stazioni.

Metodo e periodo		**Pitfall traps** 1989-90					**Pitfall traps** 2001-2002										**Vaglio** 2005-06
Specie/Stazioni	**Corotipo**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	
1. *Eupolybothrus fasciatus**	SEU.APPE	19	1	14	-	8	11	6	18	18	15	12	6	6	10	8	6	1
2. *E. grossipes**	CEU	-	-	-	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
3. *E. nudicornis*	WME	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. *Lithobius calcaratus*	WEU	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. *L. cassinensis**	SEU.APPE	4	-	13	2	7	1	1	3	1	6	3	-	1	1	7	5	12
6. *L. castaneus*	SEU	1	-	4	1	4	6	2	-	-	-	-	1	-	3	-	3	-
7. *L. forficatus**	EUR	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	1	-
8. *L. lapidicola**	CEU	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	2	-
9. *L. microps*	EUR	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. *L. romanus*	SEU.APPE	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. *L.* sp. cfr. *lucifugus*	SEU.APPE	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. *L. tricuspis*	CEU	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
13. *L. tylopus**	SEU.APPE	-	-	2	7	-	4	-	-	-	-	-	7	1	-	-	2	-
14. *Cryptops anomalans**	SEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
15. *C. hortensis*	CAE	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
16. *C. parisi*	SEU	2	-	-	3	2	-	-	-	2	3	1	1	1	1	1	1	4
17. *Himantarium gabrielis**	MED	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
18. *Stigmatogaster gracilis*	MED	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
19. *Henia vesuviana**	WME	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7
20. *Schendyla carniolensis*	SEU	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	3
21. *S. nemorensis*	EUR	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	7
22. *Clinopodes flavidus**	TUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	9
23. *Geophilus carpophagus*	EUR	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
24. *G. richardi*	MED	-	1	-	-	1	2	-	-	-	2	1	1	-	1	-	-	22
25. *Stenotaenia sorrentina*	SEU.APPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
26. *Strigamia acuminata*	CEU	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27. *S. crassipes*	EUR	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Totale individui		26	7	35	116	26	27	11	24	26	28	21	19	17	19	18	26	72
Totale specie		**4**	**5**	**5**	**12**	**8**	**6**	**4**	**5**	**5**	**6**	**7**	**7**	**7**	**7**	**5**	**10**	**12**

Tab. 2 – Elenco delle specie di Chilopodi segnalate nella provincia di Viterbo e presenze accertate nelle aree protette dell'Alto Lazio (Riserve Naturali Statali, Riserve Naturali Regionali, Parchi Naturali Regionali, Monumenti Naturali) in base a Zapparoli (2006) e a dati inediti. Le aree protette sono ordinate geograficamente in senso nord-sud. Abbreviazioni: Lam = R. N. R. Selva del Lamone; Mar = P. N. R. Marturanum; Ruf = R. N. R. Monte Rufeno (incluso M. N. Bosco del Sasseto); Tar = R. N. S. Saline di Tarquinia e dintorni; Tre = P. N. R. Valle del Treia; Tus = R. N. R. Tuscania; Vic = R. N. R. Lago di Vico.

Specie/Aree	Ruf	Lam	Tus	Vic	Tar	Mar	Tre
1. *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	+	-	-
2. *Lamyctes emarginatus* (Newport, 1844)	-	-	-	-	+	-	-
3. *Eupolybothrus fasciatus* (Newport, 1845)	+	+	+	+	-	+	+
4. *E. grossipes* (C.L. Koch, 1847)	+	-	-	-	-	-	-
5. *E. nudicornis* (Gervais, 1837)	+	+	-	+	-	-	-
6. *Lithobius aleator* Verhoeff, 1925	-	-	-	-	-	-	-
7. *L. calcaratus* C.L. Koch, 1844	+	-	-	+	-	-	-
8. *L. cassinensis* Verhoeff, 1925	+	+	+	+	-	-	-
9. *L. castaneus* Newport, 1844	+	+	-	+	-	+	+
10. *L. forficatus* (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	-	+	-
11. *L. infossus* Silvestri, 1894	-	+	-	+	-	-	-
12. *L. lapidicola* Meinert, 1872	+	+	-	+	-	+	+
13. *L.* sp. cf. *lucifugus* L. Koch, 1862	+	-	-	+	-	+	-
14. *L. melanops* Newport, 1845	-	-	-	-	-	-	-
15. *L. micropodus* Matic, 1980	-	-	-	-	-	-	+
16. *L. microps* Meinert, 1868	+	+	+	+	-	-	-
17. *L. romanus* Meinert, 1872	+	-	-	-	-	-	-
18. *L. tricuspis* Meinert, 1872	+	-	-	-	-	+	-
19. *L. tylopus* Latzel, 1882	+	-	-	+	-	-	+
20. *Scolopendra cingulata* Latreille, 1829	-	-	+	-	+	-	-
21. *S. oraniensis* Lucas, 1846	-	-	-	-	+	-	-
22. *Cryptops anomalans* Newport, 1844	+	+	-	+	-	-	+
23. *C. hortensis* (Donovan, 1810)	+	+	-	+	-	+	-
24. *C. parisi* Brölemann, 1920	+	+	-	+	-	+	+
25. *C. trisulcatus* Brölemann, 1902	-	-	-	+	-	+	-
26. *Himantarium gabrielis* (Linnaeus, 1767)	+	+	+	+	+	+	-
27. *Stigmatogaster gracilis* (Meinert, 1871)	+	+	+	+	-	+	-
28. *Dignathodon microcephalus* (Lucas, 1846)	-	+	+	+	-	-	-
29. *Henia (Meinertia) bicarinata* (Meinert, 1871)	-	-	-	+	-	-	-
30. *H. (Chaetechelyne) vesuviana* (Newport, 1845)	+	+	-	+	-	+	-
31. *Schendyla apenninorum* (Brölemann & Ribaut, 1911)	-	-	-	+	-	-	-

continua

32. *S. armata* (Brölemann, 1901)	-	-	+	-	-	-	-
33. *S. carniolensis* Verhoeff, 1902	+	-	-	-	-	-	-
34. *S. nemorensis* (C.L. Koch, 1836)	+	+	+	-	-	-	+
35. *Pachymerium ferrugineum* (C.L. Koch, 1835)	-	-	-	+	+	-	-
36. *Clinopodes flavidus* C.L. Koch, 1847	+	+	+	+	+	+	-
37. *Geophilus carpophagus* Leach, 1815	+	+	-	+	+	+	-
38. *G. flavus* (De Geer, 1778)	-	-	-	+	-	-	-
39. *G. insculptus* Attems, 1895	-	-	-	-	-	-	-
40. *G. osquidatum* Brölemann, 1909	-	-	-	-	-	-	-
41. *G. richardi* (Brölemann, 1904)	+	-	-	-	-	-	-
42. *Stenotaenia romana* (Silvestri, 1895)	-	-	-	+	-	-	-
43. *S. sorrentina* (Attems, 1902)	+	+	+	+	-	-	+
44. *Strigamia acuminata* (Leach, 1815)	+	-	-	-	-	-	-
45. *S. crassipes* (C.L. Koch, 1835)	+	-	-	+	-	+	+
Totale specie	**27**	**19**	**12**	**28**	**8**	**15**	**10**

Tab. 3 – Chilopodi della R. N. R. Monte Rufeno e aree adiacenti: spettro corologico del popolamento.

Classe di corotipi	**Corotipo**	**n. di specie**	**%**
Corotipi di specie ad ampia distribuzione nella Regione Paleartica (2)			
	Centro-asiatico-europeo	1	3,7
	Turanico-europeo	1	3,7
Corotipi di specie ad ampia distribuzione in Europa (14)			
	Europeo	5	18,5
	Centro-europeo	4	14,8
	Sud-europeo	4	14,8
	Ovest-europeo	1(?)	3,7
Corotipi di specie ad ampia distribuzione nel bacino mediterraneo (5)			
	Mediterraneo	3	11,1
	Ovest-Mediterraneo	2	7,4
Elementi endemici			
	Endemiti appenninici	6	22,2
	TOTALE	**22**	**100**

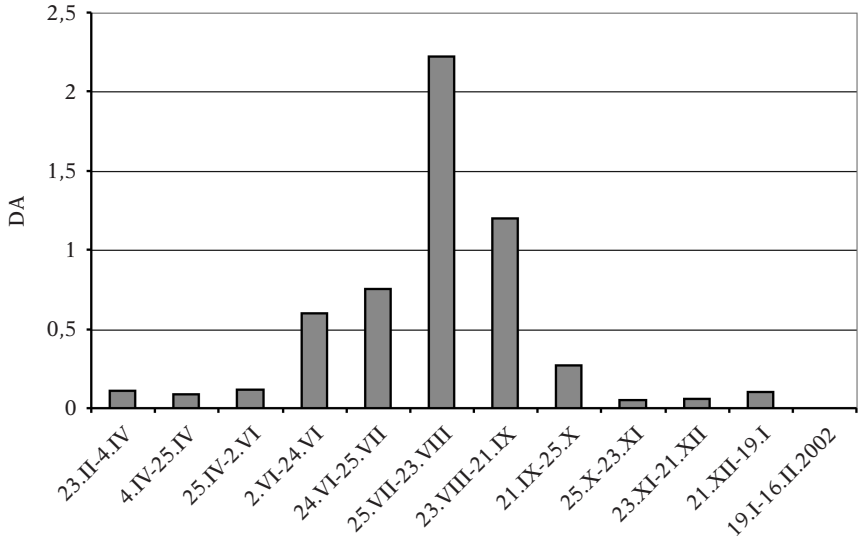

Fig. 1 – Densità di attività (DA) di *Eupolybothrus fasciatus* (Newport, 1845) nell'area di Monte Rufeno (campionamenti con trappole a caduta 2001-02).

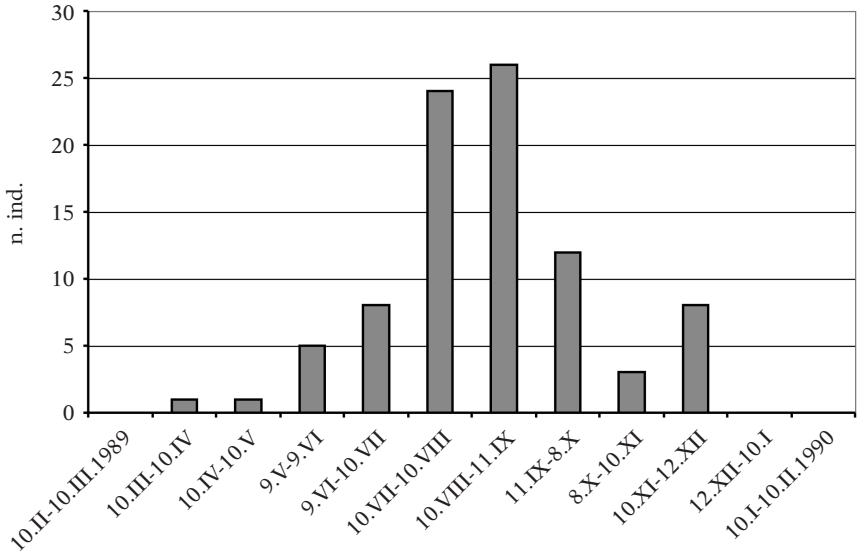

Fig. 2 – Andamento delle catture (n. ind.) di *Eupolybothrus grossipes* (C. L. Koch, 1847) nel Bosco del Sasseto (campionamenti con trappole a caduta, 1989-90).

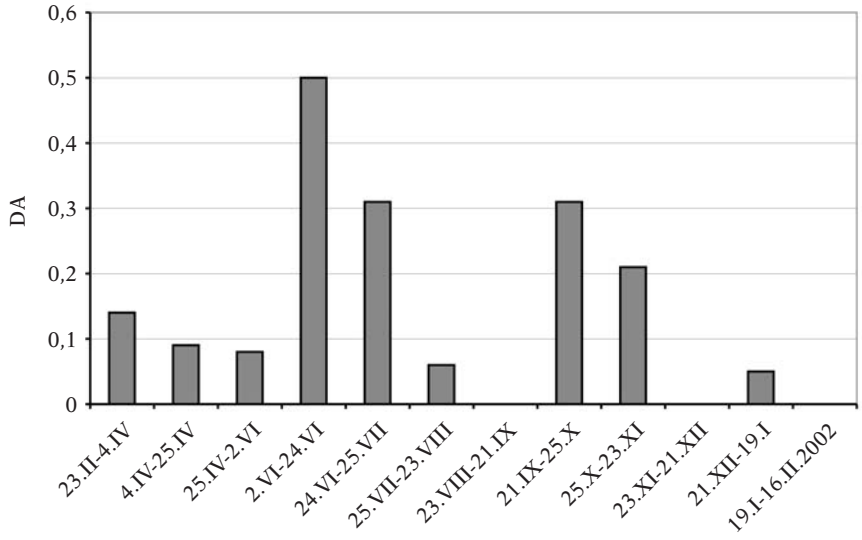

Fig. 3 – Densità di attività (DA) di *Lithobius cassinensis* Verhoeff, 1925 nell'area di Monte Rufeno (campionamenti con trappole a caduta 2001-02).

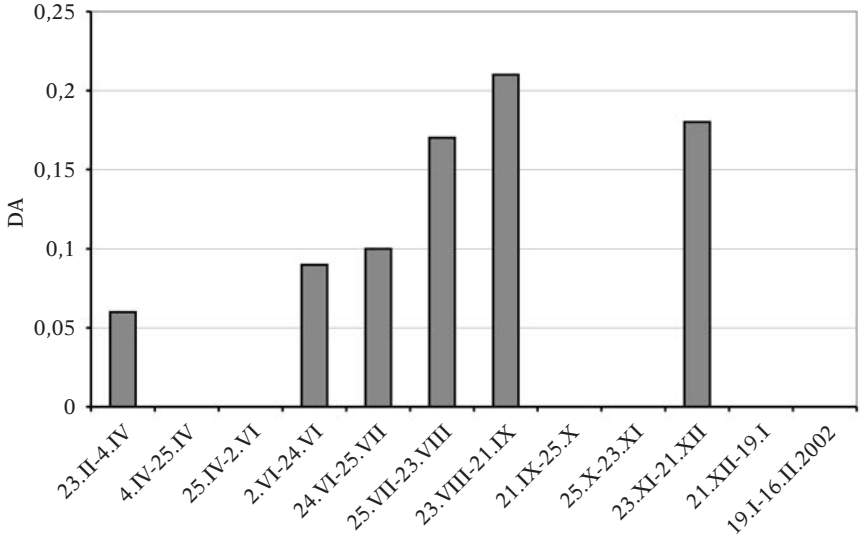

Fig. 4 – Densità di attività (DA) di *Lithobius castaneus* Newport, 1844 nell'area di Monte Rufeno (campionamenti con trappole a caduta 2001-02).

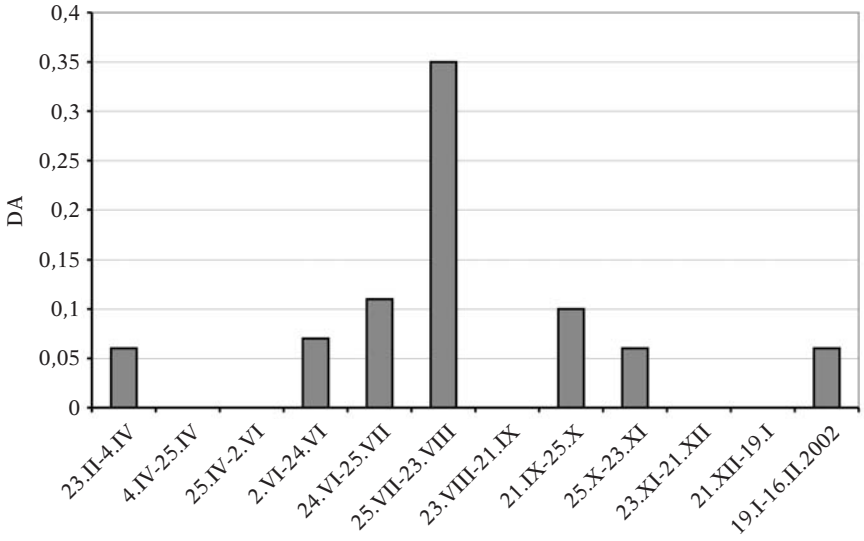

Fig. 5 – Densità di attività (DA) di *Lithobius tylopus* Latzel, 1882 nell'area di Monte Rufeno (campionamenti con trappole a caduta 2001-02).

RIASSUNTO

In base ai risultati di indagni faunistiche ed ecologiche effettuate negli anni 1989-2006, i Chilopodi della Riserva Naturale Regionale di Monte Rufeno (2.892 ha) e dell'adiacente Monumento Naturale Bosco del Sasseto (61 ha) sono rappresentati da 27 specie. Data la varietà dei metodi di raccolta utilizzati (pitfall traps, vaglio entomologico, campionamenti manuali), le conoscenze sul popolamento della Riserva si possono ritenere soddisfacenti (24 specie); ancora lacunose sono invece le informazioni relative al Bosco del Sasseto (12 specie), in particolare per i Geofilomorfi.

L'esame dei corotipi fondamentali mostra nel complesso una percentuale molto elevata di specie ad ampia distribuzione in Europa (51,8%), scarsa è la percentuale di specie con ampia distribuzione nel bacino mediterraneo (18,5%) e con ampia distribuzione nella regione paleartica (7,4%); gli elementi endemici italiani sono rappresentati da 6 specie (22.2%), tutte ad affinità sudeuropea e a distribuzione appenninica più o meno ristretta.

Il bosco a *Quercus cerris*, la formazione vegetale più rappresentativa dell'area per estensione, ospita 19 specie. Gli elementi più costantemente presenti in questa formazione sono *Eupolybothrus fasciatus*, *Lithobius cassinensis*, *L. castaneus*, *Cryptops parisi*, *Geophilus richardi*, tutte specie nemorali termofile o termomesofile; scarsi o assenti sono gli elementi mesofili. Il bosco mesofilo del Sasseto si caratterizza anch'esso per un elevato numero di specie (12), e per la presenza di *Eupolybothrus grosspies* e *Strigamia acuminata*, elementi mesofili, centroeuropei, che nell'Appennino centrale sono tipici delle formazioni forestali mesofile delle aree montane più interne. Relativamente ricchi di specie sono anche il castagneto (10 specie), la cui cenosi è costituita da elementi silvicoli generalmente legati a formazioni forestali mesofile o termo-mesofile, e i rimboschimenti di conifere (10 specie), in cui compaiono elementi delle adiacenti cerrete. Dieci specie di Chilopodi sono presenti anche nell'ontaneta, la quale si

caratterizza per la presenza di elementi mesofili, come *Eupolybothrus grossipes* e *L. tylopus*, entrambe segnalate anche al Bosco del Sasseto. Piuttosto povera risulta invece la lecceta, con 8 specie nessuna delle quali caratterizzanti.

SUMMARY

Centipedes of the Natural Regional Reserve Monte Rufeno and adjacent areas (Latium, Central Italy) (Chilopoda).

Based on the results of faunistic and ecological research carried out in 1989-2006, the centipedes of the Natural Regional Reserve Mount Rufeno (2,892 ha) and the adjacent Natural Monument Forest of Sasseto (61 ha) (Latium, Central Italy) are represented by 27 species. Given the variety of sampling methods used (pitfall traps, sifting soil, hand collecion), the faunistic knowledge about the Reserve is considered satisfactory (24 species); still incomplete is the information on the Forest of Sasseto (12 species), especially for Geophilomorphs.

An analysis of the main chorotypes shows a very high percentage of species with wide distribution in Europe (51.8%), low is the percentage of species with wide distribution in the Mediterranean Basin (18.5%) and with broad distribution in Palearctic Region (7.4%); Italian endemic elements are represented by 6 species (22.2%), all of south-europaean affinity and more or less restricted to the Apennine range.

The *Quercus cerris* oak forest, the more representative forest type by extension in the area, host 19 species. The most constant elements in this forest type are *Eupolybothrus fasciatus*, *Lithobius cassinensis*, *L. castaneus*, *Cryptops parisi*, *Geophilus richardi*, all termophilous or termo-mesophilous forest species; mesophilous elements are few represented or absent. The mesophilous mixed broadleaved forest of Sasseto is also characterized by a large number of species (12); *Eupolybothrus grosspies* and *Strigamia acuminata*, both mesophilous Central-Europaean species, generally typical of the more internal montane mesophilous forest formations in Central Apennine, are the most characteristic species. Relatively rich are also the *Castanea sativa* forest(10 species), whose coenosis consists of mesophilous or termo-mesophilous forest species, and the coniferous reforestations (10 species), in which species of the adjacent *Quercus cerris* forest are present. Ten species of centipedes are also present in the *Alnus* riparian forest, which community is characterized by mesophilous elements as *Eupolybothrus grossipes* and *L. tylopus*, both also present in the Forest of Sasseto. Rather poor is the *Quercus ilex* forest (8 species), no characterizing species are present in this forest formation.

BIBLIOGRAFIA

Bedini, M. 1992. Aspetti di tutela e di gestione della Riserva Naturale regionale di Monte Rufeno. In: M. Olmi, M. Zapparoli (a cura di), L'ambiente nella Tuscia laziale: aree protette e di interesse naturalistico della Provincia di Viterbo. Università della Tuscia, Union Printing Edizioni, Viterbo, pp. 93-97.

Blasi, C. 1994. Fitoclimatologia dl Lazio. Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Regione Lazio, 56 pp. + 2 carte.

Bonato, L. & A. Minelli (in stampa). *Stenotaenia* C.L. Koch, 1847, a hitherto unrecognised lineage of western Palaearctic centipedes with unusual diversity in body size and segment number (Chilopoda: Geophilidae). Zoological Journal of the Linnean Society.

Brandmayr, P., T. Zetto & R. Pizzolotto. 2005. I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. APAT, Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, Manuale operativo, 34, 240 pp.

BRUTI, G., S. TAMANTINI & G. VERALLI. 1992. Aspetti geologici ed idrogeologici della Riserva Naturale Regionale Monte Rufeno. In: M. Olmi, M. Zapparoli (a cura di), L'ambiente nella Tuscia laziale: aree protette e di interesse naturalistico della Provincia di Viterbo. Università della Tuscia, Union Printing Edizioni, Viterbo, pp. 99-110.

COBOLLI, M. & A. VIGNA TAGLIANTI. 1992. Aspetti faunistici della Riserva Naturale Regionale Monte Rufeno. In: M. Olmi, M. Zapparoli (a cura di), L'ambiente nella Tuscia laziale: aree protette e di interesse naturalistico della Provincia di Viterbo. Università della Tuscia, Union Printing Edizioni, Viterbo, pp. 119-124.

ENGHOFF E. (ed.), 2004. Myriapoda, Chilopoda. Fauna Europaea version 1.1, http: //www.faunaeur.org

FODDAI, D., A. MINELLI, U. SHELLER & M. ZAPPAROLI. 1995. Chilopoda, Diplopoda, Pauropoda, Symphila. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. eds, Checklist delle specie della fauna italiana, 32, Calderini, Bologna, 35 pp.

LEWIS, J. G. E. 1981. The biology of centipedes. Cambridge University Press, Cambridge, 476 pp.

LINDNER, E. N. 2007. Einige Anmerkungen zum Vorkommen von *Stigmatogaster subterraneus* (Shaw, 1789) und *Henia vesuviana* (Newport, 1845) (Chilopoda: Geophilidae) in Deutschland sowie Überblick über deren Verbreitung in Europa. Schubartiana, 2: 49-56.

MINELLI, A. 1983. On Sardinian centipedes. Bollettino di Zoologia, 49: 1-16.

MINELLI, A. 2006. ChiloBase. A world catalogue of centipedes (Chilopoda) for the web. Available on-line at: http://chilobase.bio.unipd.it.

MINELLI, A. & M. ZAPPAROLI. 1986. I Chilopodi di alcuni ambienti costieri medio-tirrenici, con particolare riguardo al Parco Nazionale del Circeo (Chilopoda). Atti Convegno "Aspetti Faunistici e Problematiche Zoologiche del Parco NAzionale del Circeo" (Sabaudia, 1984), pp. 25-36.

MINELLI, A. & E. IOVANE. 1987. Habitat preferences and taxocenoses of Italian centipedes (Chilopoda). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia, 37 (1986): 7-34.

SCOPPOLA, A. 1997. La vegetazione della Riserva Naturale Regionale Monte Rufeno (VT). Regione Lazio Assessorato U. T. V. delle Risorse Ambientali, Riserva Naturale Monte Rufeno Comune di Acquapendente, 88 pp.

SCOPPOLA, A. & G. AVENA. 1992. La vegetazione della Riserva Naturale Regionale Monte Rufeno. In: M. Olmi, M. Zapparoli (a cura di), L'ambiente nella Tuscia laziale: aree protette e di interesse naturalistico della Provincia di Viterbo. Università della Tuscia, Union Printing Edizioni, Viterbo, pp. 111-118.

SCOPPOLA, A. & L. FILESI. 1997. Carta della vegetazione della Riserva Naturale Monte Rufeno (VT), scala 1: 10.000. Il Centro Stampa s.r.l., Roma, 1 carta.

VIGNA TAGLIANTI, A., P. A. AUDISIO, C. BELFIORE, M. BIONDI, M. A. BOLOGNA, G. M. CARPANETO, A. DE BIASE, S. DE FELICI, E. PIATTELLA, T. RACHELI, M. ZAPPAROLI & S. ZOIA. 1993. Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-paleartica ed in particolare italiana. Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia, Nuova Serie, 16: 159-179.

VIGNA TAGLIANTI, A., P. A. AUDISIO, M. BIONDI, M. A. BOLOGNA, G. M. CARPANETO, A. DE BIASE, S. FATTORINI, E. PIATTELLA, R. SINDACO, A. VENCHI & M. ZAPPAROLI. 1999. A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western region. Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia, Nuova Serie, Siena, 20: 31-59.

WYTWER, J. 1995. Faunistical relationships between Chilopoda of forest and urban habitats in Mazowia. Fragmenta Faunistica, 38: 87-133.

WYTWER, J. 2000. Centipede (Chilopoda) communities of some forest habitats of Puszcza Białowieska in Poland. Fragmenta Faunistica, 43, supplement: 333-342.

ZAPPAROLI, M. 2005. Structure and diversity of the centipede taxocoenoses (Chilopoda). In: Cerretti P., Mason F., Nardi G., Tisato M., Zapparoli M. (eds), Invertebrati di una foresta della Pianura Padana, Bosco della Fontana. II Contributo. Centro Nazionale per lo Studio della Biodiversità Forestale Bosco della Fontana; Corpo Forestale dello Stato; Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio, Servizio Conservazione Natura. Cierre Editore, 15-27.

ZAPPAROLI, M. 2006. A catalogue of the centipedes (Chilopoda) of Central Apennines (Italy). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona, Botanica e Zoologia, 30: 165-274.

ZAPPAROLI, M. (in stampa a). Faunistic and zoogeographic aspects of central Apennines centipede fauna (Chilopoda). Biogeographia. Lavori della Società Italiana di Biogeografia, Nuova Serie, 26.

ZAPPAROLI, M. & A. MINELLI. 2005. Chilopoda. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2 serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 123-125.