

## **UC Merced**

### **Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography**

#### **Title**

Notulae Oribatologicae IV. Contributo alla conoscenza degli Oribatei (Acarida) dei Monti Reatini (Lazio)

#### **Permalink**

<https://escholarship.org/uc/item/12b8g5vg>

#### **Journal**

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography, 2(1)

#### **ISSN**

1594-7629

#### **Author**

Bernini, Fabio

#### **Publication Date**

1971

#### **DOI**

10.21426/B62110482

Peer reviewed

LAVORI  
DELLA  
SOCIETÀ ITALIANA DI BIOGEOGRAFIA

NUOVA SERIE - VOL. II  
1971

\*

*Direttore responsabile e redattore: B. BACCETTI (Siena)*

*Consulenti editoriali:*

R. AGOSTINI (Napoli), E. GIANNINI (Siena),  
H. JANETSCHKEK (Innsbruck), M. LA GRECA (Catania),  
R. PIGHI SERMOLLI (Genova), S. RUFFO (Verona),  
S. L. TUXÈN (Copenaghen), P. ZANGHERI (Forlì)

---

IL POPOLAMENTO ANIMALE E VEGETALE  
DELL' APPENNINO CENTRALE

TIPOGRAFIA VALBONESI - FORLÌ  
ANNO 1971

FABIO BERNINI  
Istituto di Zoologia dell'Università di Siena

---

NOTULAE ORIBATOLOGICAE IV.  
CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEGLI ORIBATEI  
(ACARIDA) DEI M.TI REATINI (LAZIO)  
(con quattro figure nel testo e sei tavole fuori testo)

PREMESSA

Il presente studio s'inquadra nel complesso delle ricerche che vado compiendo sulla Oribatofauna dei rilievi dell'Italia Appenninica. Esso fa seguito ad una mia precedente ricerca sulle Alpi Apuane (BERNINI, 1970).

Sono oggetto di questo lavoro, le determinazioni di un cospicuo lotto di questo gruppo di Acari raccolti da me negli anni 1969 e 1970 e dall'amico e collega R. Dallai negli anni immediatamente precedenti.

Il complesso dei campionamenti riguarda quasi esclusivamente le quote al di sopra dei 1000 m, nelle fasce di vegetazione del *Fagetum*, dei « pulvini » a *Juniperus communis nana* e *Vaccinum myrtillus* e dei pascoli di alta quota.

Si tratta, infatti, della premessa sistematica ad una indagine ecologica programmata, su questi ambienti, per gli anni avvenire. La limitazione è piuttosto grave, poichè è noto che, proprio intorno a questa quota, almeno per le nostre latitudini, si trova il grande contingente di tutta l'Acarofauna del suolo (DI CASTRI, 1960).

Un ulteriore motivo d'incompletezza in questo rilevamento faunistico è, poi, dato, come al solito (BERNINI, 1969, 1970), dalla mancata determinazione di specie appartenenti a gruppi dalla sistematica ancora troppo confusa e lacunosa.

Per tutte queste ragioni, mi limiterò, per il momento, a dare un semplice elenco delle specie, a descriverne una nuova e a commentarne alcune degne di attenzione.

Tuttavia non ritengo affatto inutile la compilazione di questa nota, anche se gli apporti sono modesti e frammentari. Infatti essa costituisce il primo contributo moderno alla conoscenza faunistica e biogeografica di una regione, della quale si conoscevano finora solo alcune specie determinate da Berlese su materiali raccolti da Doderò a Filettino.

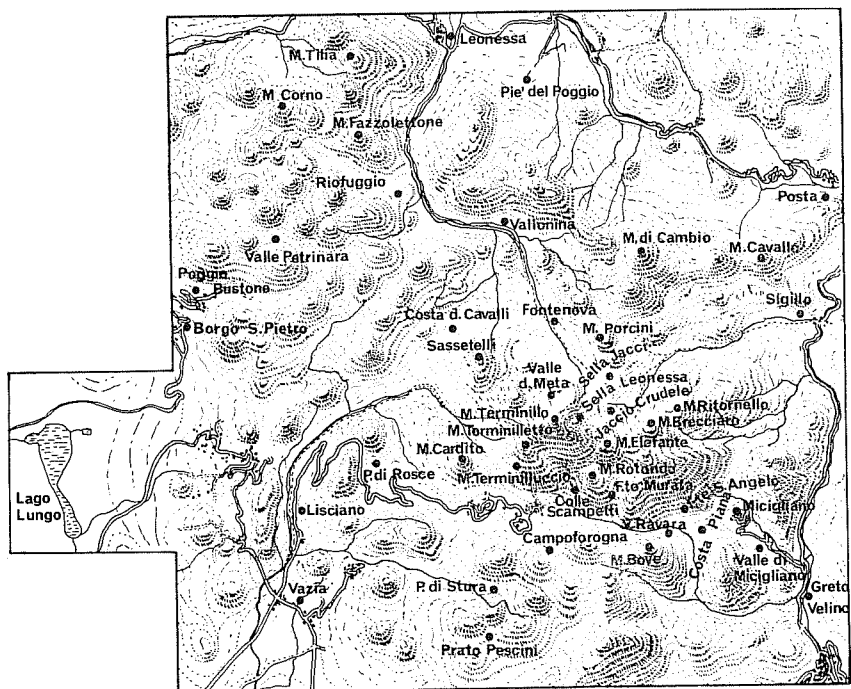


FIG. 1 - Pianta schematica dei M.ti Reatini. I punti neri indicano le diverse località di raccolta.

Sono lieto di ringraziare, poi, il Prof. R. Zocchi, direttore dell'Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria di Firenze, e la Prof.ssa F. Pegazzano, curatrice della Collezione Berlese, per la loro gentilezza nel mettermi a disposizione detta Collezione e facilitarne in ogni modo lo studio.

DESCRIZIONE E RIDESCRIZIONI  
DI SPECIE NUOVE O NOTEVOLI

*Camisia lapponica* (Tragardh)

*Nothrus lapponicus* Tragardh, 1910, Naturw. Unters. Sarekgeb., 4, pp. 526-9, fig. 306-11.

*Camisia lapponica*, Sellnick e Forsslund, 1955, Ark. Zool., 8(4), pp. 489-91, fig. 14.

Località di raccolta: M.ti Reatini, vetta del M.te Porcini, m 1900, lettiera in « pulvini » di *Juniperus communis nana* e *Vaccinium myrtillus*, diversi esemplari. 16.XI.1969.

Questa specie, piuttosto rara, non era stata finora mai raccolta in Italia. Tuttavia l'interesse di questo dato è accresciuto in maniera considerevole dalla distribuzione geografica che risulta dall'esame delle diverse segnalazioni.

Infatti *C. lapponica* è stata trovata in Svezia, Finlandia, Groenlandia, Nord-Canada (in SELLNICK e FORSSLUND, 1955), ancora in Svezia e in Finlandia (DALENIUS, 1962; KARPPINEN, 1962) e in Carelia (KRIVOLUTSKY, 1966). Anche BULANOVA-ZAKHVATKINA (1970) raccoglie questa specie in tutta la fascia artica della Russia europea ed asiatica.

Nel Sud-Europa, invece, *C. lapponica* è stata reperita solo in montagna: sui Sudeti (WILLMANN, 1939), sulle Alpi Austriache (FRANZ, 1954), sulle Alpi Svizzere (SCHWEIZER, 1956), sui rilievi della Bulgaria (CSISZAR e JELEVA, 1962) e sui rilievi delle isole dell'arcipelago giapponese (AOKI, 1962, 1969). Infine FRANK e ZIVKOVITCH (1960) segnalano con dubbio *C. lapponica* anche sui rilievi della Jugoslavia.

Questa specie mostra, pertanto, una distribuzione chiaramente boreoalpina (anche KARPPINEN, 1971).

Riguardo all'ambiente preferito, tutti gli AA. precedenti sembrano d'accordo nell'indicare quello di foresta.

*Cepheus verrucosus* n. sp.

Località di raccolta: M.ti Reatini, Valle della Meta, humus e lettiera di faggeta, m 1600, 4 esemplari, 7.IX.1968.

Valle della Meta, muschi e terriccio su tronco marcio, diversi esemplari, 16.XI.1969.

Le località di raccolta indicano come questa specie sia piuttosto frequente, sebbene molto localizzata. Purtroppo, malgrado questi campionamenti siano stati fatti a più riprese, non ho mai raccolto stadi giovanili.

La facies di *C. verrucosus* è quella normale delle specie congeneri. L'unica differenza fra maschi e femmine consiste nella diversa taglia. Le dimensioni degli unici due maschi sono in media di  $720 \mu \times 540 \mu$ , mentre per le femmine sono in media  $813 \mu \times 605 \mu$ . Il colore è bruno rossiccio scuro.

La cuticola del corpo è ricoperta da un sottile strato di ceratote-gumento translucido sul quale sono sparsi dei granuli (Tavv. I, 1; III, 3).

La cuticola, liberata di questo strato, per mezzo del cloroformio, mostra nei vari distretti del corpo, diversi aspetti, come ho potuto documentare, utilizzando il microscopio elettronico a scansione (Tavv. I, II, III).

La superficie del prodorso situata fra le lamelle risulta liscia (Tav. III, 1). Le lamelle presentano, invece, due tipi di microscultura: anteriormente la cuticola ha delle areole ben evidenti (Tav. III, 1), mentre vicino al sensillo esse hanno dei piccolissimi rilievi baculiformi, visibili solo ad alti ingrandimenti (Tav. III, 2).

Anche il notogastro nella sua parte centrale presenta due tipi di microscultura. Il primo consiste in una serie di verruche, disposte irregolarmente (Tav. I, 3), spesso unite l'un l'altra a formare dei tubercoli composti. Negli spazi lasciati vuoti da questi, compaiono delle piccole fossette regolari, che aumentano di numero nelle porzioni latero-posteriori del notogastro. In qualche esemplare esse sono numerose anche nella parte centrale (Tav. I, 4).

La banda laterale piana che circonda il campo centrale convesso mostra, poi, delle fossette poco profonde (Tav. III, 3). Allorchè questa banda si piega di  $90^\circ$  e si fa verticale fino a raggiungere lo scudo ventrale, la scultura si complica di nuovo. Compaiono così delle creste arrotondate, disposte verticalmente e fornite di tubercoli. Infine nella parte anteriore dello scudo notogastrale, nelle « spalle », la cuticola si copre di profonde fossette (Tav. II, 2). Anche nella faccia ventrale la

---

(\*) Desidero ringraziare il Prof. M. KUNST di Praga, il quale durante una sua visita nel mio Istituto, ha pienamente e gentilmente confermato il mio dato.

cuticola risulta scolpita in vario modo (Tav. II, 1). La parte marginale è corrugata con creste ed areole ordinate in bande trasversali all'asse maggiore dell'animale. La regione ano-genitale è, invece, divisa longitudinalmente, a partire dall'apodema IV, da una cresta che scende fin dietro l'apertura anale. La parte esterna a questo « scudo » anogenitale, così delimitato, ha una scultura irregolare a fossette e creste tenuissime. Tale « scudo », invece, mostra una microscultura a fossette più regolari e poco profonde (Tav. II, 4). Le placche anali e genitali presentano una cuticola relativamente liscia. Anche lo spazio epimerale, che viene delimitato lateralmente dalle coxae, non risulta areolato. Il microscopio elettronico a scansione dimostra che l'areolatura, che si scorge di solito con il microscopio a trasmissione sugli epimeri, è portata in realtà dalla superficie interna della cuticola (anche Tav. I, 5 in BERNINI, 1970). Tutta la parte laterale del podosoma, al contrario, ha la cuticola fortemente scolpita. Dalla carena circumpedale fino alla faccia inferiore della lamella, lo spazio ha fitte e profonde fossette (Tav. II, 4).

*Prodotto.* Questa parte del corpo è rappresentata dalla fig. 2b e dalla Tav. I, 1. Il rostro è arrotondato e porta dei peli rostrali, leggermente rugosi, che decorrono dritti in avanti. Le lamelle non si toccano e lasciano scorgere in veduta dorsale il rostro. Fra le basi degli apici lamellari appare quasi una translamella, ma essa, in realtà, come dimostra anche l'osservazione laterale, è solo l'immagine di un profondo scalino nella cuticola. Poco avanti verso il rostro, si scorge un'ulteriore infossatura a direzione longitudinale.

Gli apici delle lamelle portano in generale un dente laterale, però esso talvolta, manca e l'apice resta così arrotondato. I peli lamellari, lunghi e rugosi, si piegano l'un verso l'altro fino a toccarsi. Il loro punto d'impianto si trova alla base della lamella. Alle base del prodotto sono visibili alcune infossature cuticolari (Tav. I, 1). Il botridio ha una forma a coppa rivolta avanti, com'è di norma in questo genere. Il sensillo (Fig. 2, b) è lungo, senza ingrossamenti avvertibili, con l'apice spinoso (Tav. II, 3). I peli interlamellari hanno il loro impianto a metà altezza delle lamelle. Essi si alzano da apofisi non molto rilevate e sono leggermente barbulati (Tav. III, 1).

*Parte laterale del podosoma* (Fig. 2, a). Il tuttorio si presenta come una lamina senza aggetti liberi. L'espansione laminiforme, che protegge l'articolazione della zampa I, porta una profonda incisione, com'è

di norma in questa famiglia (GRANDJEAN, 1953). Gli altri tectopedi sono lamine molto meno rilevate, come si nota anche all'osservazione ventrale (Tav. II, 1). Il discidium, al contrario, è una massiccia espansione, molto sporgente (Tav. II, 4).



FIG. 2 a-d - *Cepheus verrucosus* n. sp. Porzione laterale dell'animale (a). Parte del protorso (b). Particolare della porzione antero-laterale del notogastro e dello pseudostigma (c). Parte posteriore del notogastro con le tre paia di peli della serie *p* (d).



*Notogastro.* Questa parte (Tav. I, 1) del corpo si presenta di forma approssimativamente circolare. Anteriormente il notogastro porta due espansioni, le « spalle », che si proiettano in avanti (Tav. II, 2) fino ad affiancare il botridio. Al margine della parte centrale convessa del notogastro prendono origine 6 paia di peli, barbulati, di lunghezza crescente verso la parte posteriore (Tav. I, 1). Altre 3 paia di peli, più corti, esili e leggermente rugosi sono impiantati sul bordo postero-marginale (Fig. 2, d). Infine 2 paia di peli sono portati dalle « spalle » (Fig. 2, c). In totale sono presenti sul notogastro 11 paia di peli. (Sulla Tav. I, 1 è caduto uno dei peli marginali !!). Su un esemplare ho notato anche un pelo impari mediano sul bordo anteriore del notogastro.

*Parte ventrale.* Ho già in parte descritto questa porzione del corpo, a proposito della cuticola (Tav. II, 1, 4). La formula epimerale è quella normale: 3-1-3-3. I peli epimerali della serie *a* sono corti ed esili, mentre gli altri sono più lunghi ed evidenti. Le placche genitali hanno 6 paia di peli, mentre quelle anali ne portano 2 paia. Un paio di peli aggenitali e 3 paia di peli adanali completano la chetotassi ventrale. La fessura *iad* è prossima alla placca anale.

*Gnatosoma.* Questa parte non presenta caratteri differenti rispetto a quelli normali degli Oribatei Superiori. La mandibola è piuttosto allungata e i peli *chb* e *cha* sono esili e leggermente rugosi (Fig. 3, c). Il palpo ha la formula normale 0-2-1-3-10. La fusione nella *corne double* è incompleta (Fig. 3, b).

*Zampe.* Le zampe presentano la seguente chetotassi:

I) (1-5-3-4-19-1)

II) (1-4-3-4-16-1)

III) (2-3-2-3-15-1)

IV) (1-2-3-3-12-1)

oltre alla normale chetotassi dei solenidi:

I) (1-2-2); II) (1-1-2); III) (1-1-0); IV) (0-1-0)

I femori di tutte le zampe e i trocanteri III e IV possiedono aree porose non molto ben delimitate.

Holotypus e paratypi sono nella mia Collezione nell'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena.

*Discussione.* Il genere *Cepheus*, a quanto mi è dato conoscere, comprende 13 specie (1). Il carattere della cuticola dorsale permette di suddividere queste nettamente in tre gruppi. Infatti *C. cepheiformis* (Nicolet), *C. dentatus* (Michael), *C. latus* (Koch), *C. corae* Jacot, *C. implicatus* (Sellnick) e *C. transversalis* Balogh, presentano tutti una cuticola reti-

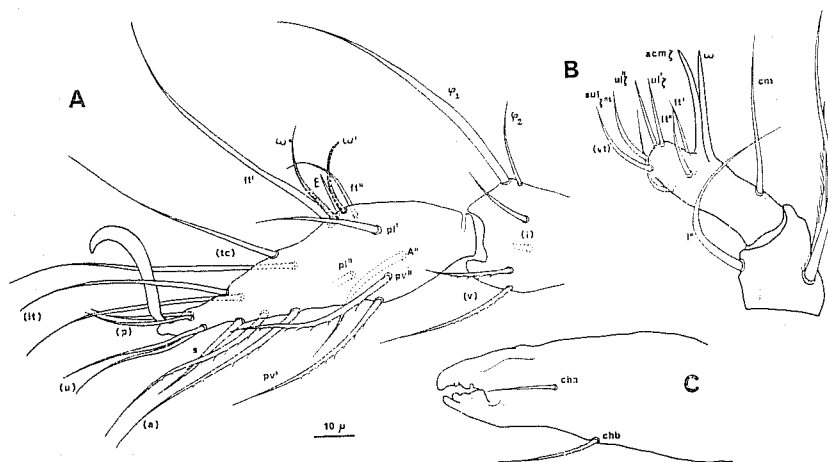


FIG. 3 a-c - *Cepheus verrucosus* n. sp. Tarsus della I zampa (a). Tarsus e tibia del palpo (b). Mandibola (c).

colata con creste più o meno evidenti (Tav. IV, 1, 4). *C. tuberculatus* Strenzke e *C. granulatus* Mihelčič possiedono la cuticola tuberculata più o meno regolarmente (Tav. V, 1, 3). Il terzo gruppo è composto, infine, da specie aventi la cuticola quasi liscia debolmente granulata, come *C. undulatus* Willmann e *C. transylvanicus* Cooreman. *C. incisus* Mihelčič (2), a causa della sua sommaria descrizione, non può per il momento essere collocato in nessun gruppo.

(1) Escludo dal computo *C. crinitus* e *C. corpulentus* Tragardh, di Juan Fernandez, la cui appartenenza al genere *Cepheus* è discutibile.

(2) Ho chiesto i tipi o i paratipi di *C. incisus* e di *C. granulatus* al Dr. F. MIHELČIČ, ma l'A. mi ha gentilmente risposto che detti esemplari sono andati perduti. Infine, non ho elementi sufficienti per considerare *C. pustulatus* (Pearce) e *C. rekki* Bulanova-Zakhvatkina.

*C. verrucosus* si distingue bene da quest'ultima specie per la forma e la microscultura delle lamelle. Inoltre la cuticola dorsale, a grosse ed irregolari verruche, permette la sua inclusione nel gruppo *tuberculosis*.

Dalla specie della Carinzia, *C. verrucosus* si distingue, oltre che per la forma delle lamelle, meno grandi e ben separate l'una dall'altra, anche per scultura notogastrale, più irregolare e complicata da tubercoli composti.

*C. tuberculosis* (Tav. V, 1-4), infine, mostra una microscultura notogastrale troppo regolare per essere confusa con la mia specie, alla quale, comunque, è molto vicina (anche Tav. V, 2 per i peli notogastrali).

Inoltre *C. verrucosus* ha un carattere che lo differenzia ulteriormente da altre specie congeneri. Infatti esso presenta 11 paia di peli notogastrali al posto delle 9 o 10 paia normali (GRANDJEAN, 1954). D'altra parte, quest'ultimo carattere non mi sembra sufficiente, almeno per il momento, per togliere *verrucosus* dal genere *Cepheus*.

#### Allosuctobelba grandis (Paoli)

*Suctobelba grandis* Paoli, 1908, Redia, V, p. 78, tav. IV, fig. 32.

*Suctobelba europaea* Balogh, 1943, Mat. Termés. Közlem., 39(5), p. 46.

*Allosuctobelba grandis*, Moritz, 1970, Mitt. Zool. Mus., Berlin, 46(1), p. 137.

*Suctobelba grandis*, Aoki, 1970, Bull. Nat. Sci. Mus., Tokjo, 13(3), pp. 422-4, fig. 57-63.

Località di raccolta: M.ti Reatini, Valle della Meta, m 1700, lettiera e humus di faggeta, diversi esemplari, 15.XI.1969.

Questa specie non era stata mai segnalata in Italia, ma non è la prima volta che vi era stata rinvenuta. Infatti nella Collezione Berlese, dove cercavo gli esemplari tipici di Paoli, ho trovato al loro posto due preparati di *A. grandis* (217/10 e 217/11) provenienti da Filettino, Lazio. Com'era da attendersi per una località così simile e così vicina ai M.ti Reatini, anche gli esemplari di Berlese sono identici ai miei. Purtroppo non ho trovato i tipi di Paoli, cosicchè non mi è stato possibile chiarire in maniera incontrovertibile se la sottospecie *europaea*, creata da WILLMANN (1933) sia valida e ragionevole.

Tuttavia mi trovo completamente d'accordo con l'opinione espressa recentemente da AOKI (1970). Infatti i caratteri presi in esame da Willmann sono troppo variabili per aver valore sistematico. Anche

SCHUSTER (1960) riscontra una buona variabilità per i suoi esemplari. Ho sottoposto, inoltre, questa specie all'analisi del microscopio elettronico a scansione (Tav. VI, 1-4). Essa dimostra come oltre alla variabilità anche il mezzo usato per l'osservazione abbia reso possibile riscontrare 2 o 3 denti rostrali per parte (o addirittura un piccolissimo 4° dente!). Non mi pare, quindi, che debba causare eccessiva meraviglia il pensiero che Paoli, sessanta anni fa, dovesse vedere solo 2 denti rostrali.

L'esame delle segnalazioni indica che questa specie, sebbene sia poco frequente e molto localizzata, ha una vasta distribuzione in tutto l'emisfero boreale.

#### *Lepidozetes singularis* Berlese

*Lepidozetes singularis* Berlese, 1910, Redia, VI, p. 386.

*Lepidozetes conjunctus* Schweizer, 1922, Verh. Nat. Ges. Basel, 33, p. 57, fig. 24.

*Lepidozetes singularis*, Willmann, 1931, Tierw. Deutschl., 22, p. 180, fig. 308.

*Lepidozetes conjunctus* Schweizer, 1956, Ergebn. Wiss. Unters. Schweiz. Nationalp., (N.F.), 5, p. 353, fig. 323.

Località di raccolta: M.ti Reatini, Pian di Stura, m 1300, muschi e terriccio in tronco marcio, diversi esemplari, 5.VIII.1969.

Questa specie, tipicamente arboricola, è abbastanza comune in tutto l'emisfero boreale e non ha mai presentato particolari problemi di identificazione per i suoi caratteri veramente unici. Tuttavia la presenza sulle Alpi Svizzere (SCHWEIZER, 1922 e 1956) di una specie, *L. conjunctus*, caratterizzata solo da dimensioni ridotte, mi ha spinto a controllare i tipi di Berlese nella sua Collezione a Firenze.

Questo confronto mi ha permesso di estendere il campo di variabilità delle dimensioni di *L. singularis*. Infatti alcuni esemplari contrassegnati come tipici (106/42 di Filettino, Lazio) hanno taglia non superiore a 420 µ.

Cadono così tutti gli argomenti dell'A. svizzero sulla validità della sua specie e, pertanto, *L. conjunctus* è da ritenere un giovane sinonimo di *L. singularis* Berlese.

*Ceratozetes maximus* Berlese

*Ceratozetes maximus* Berlese, 1908, Redia, V, p. 4.

? *Sphaerozetes major* Irk, 1939, Zool. Anz., 128, pp. 217-9, fig. 1.

? *Spraerozetes maximus* Willmann, 1953, S. B. Öster. Akad. math.-naturw. Kl., I, 162 (6), p. 509, fig. 47.

*Ceratozetes maximus*, Willmann, 1956, Ceskslov. parasitolog., 3, p. 261.

Località di raccolta: M.ti Reatini, vetta del M. Terminillo, m 2313, sotto i sassi, 2 esemplari, 8.VIII.1969.

La singolarità del ritrovamento mi ha spinto a controllare il tipo di questa specie nella Collezione Berlese.

Sebbene nel Catalogo, sotto l'etichetta *C. maximus*, siano elencati 3 preparati, 31/64, 32/64 e 66/45, in realtà solo l'ultimo è presente. L'esemplare ivi contenuto proviene da Cerchio (L'Aquila degli Abruzzi), senza indicazione dell'altitudine, che è comunque certamente superiore ai 1000 m.

Ho, poi, spostato l'attenzione alle specie del vicino genere *Sphaerozetes*. Fra quelle descritte sotto questo nome se ne trovano almeno due che si distinguono dalle congeneri in base alle loro dimensioni notevoli: *S. major* Irk e *S. maximus* Willmann.

Ma non è solo la mole che rende queste ultime specie così simili a *C. maximus* Berlese. Il rostro tricuspide, il sensillo piliforme, la forma delle lamelle, la banda più chiara sulla cuticola delle pteromorfe (simile a quella delle Galumninae!), la disposizione delle aree porose, i peli del prodorso e del notogastro sono tutti caratteri comuni alle 3 specie. L'unica differenza è costituita da un debole translamella in *S. maximus* Willmann. Tuttavia, lo « scalino » che io trovo fra gli apici lamellari nei miei esemplari e cui accenna anche IRK (1939), può dare l'idea di una debole translamella, se guardato in particolari posizioni. Comunque è chiaro che la risoluzione di questo problema non si potrà avere che dal confronto diretto degli esemplari di Willmann e di Irk (<sup>1</sup>).

Mi è sembrato inoltre anche giusto dare una breve ridescrizione della specie di Berlese. Infatti essa, oltre a non essere corredata da alcuna figura, è stata descritta in sole due righe (BERLESE, 1908).

---

(\*) Anche *Ceratozetes imperatorius*, descritto in Giappone da AOKI (1963) sembra strettamente imparentato con *C. maximus* Berlese.

*Ridescrizione.*

Il colore è marrone rossiccio. I miei due esemplari, una femmina con il corpo pieno di uova, e un maschio, misurano rispettivamente  $945 \mu \times 750 \mu$  e  $930 \mu \times 690 \mu$ .

All'osservazione su blocco di carbone, a luce riflessa, gli esemplari appaiono brillanti. La cuticola notogastrale è liscia, tuttavia a forti ingrandimenti appare una granulosità molto leggera. Purtroppo la povertà del ritrovamento non mi ha consentito l'esame della cuticola al microscopio elettronico a scansione. Mentre il notogastro appare sprovvisto di ceratotegumento, la parte laterale del podosoma appare ricoperta di un leggero strato granulare. La cuticola fra il tutorio e l'articolazione della I zampa, mostra una distinta reticolatura (Fig. 4, e). Anche la faccia ventrale ha cuticola liscia.

*Prodorso.* Il rostro di questa specie è fornito di due grosse punte laterali (Fig. 4, a). Sia nell'esemplare di Berlese (Fig. 4, d) che in quelli miei, esse mostrano una certa variabilità nelle dimensioni e nella forma. I peli rostrali, lunghi e ben barbulati prendono origine da un'apofisi non molto rilevata (Fig. 4 a, c). Le lamelle sono del tipo abituale di questo genere (MENKE, 1963-1967) e portano al loro apice una spina nella loro parte esterna. Ma anche questo carattere mostra una certa variabilità. I peli lamellari, barbulati, oltrepassano di molto il rostro dell'animale. La translamella è assente. I peli interlamellari, barbulati, si ergono dal limite posteriore del prodorso e oltrepassano gli apici lamellari. Il botridio è normale e porta i sensilli piliformi, lunghi e barbulati (Fig. 4, a, d), rivolti verso l'esterno. Il pelo exobotridico che si origina dalla parte antiassiale del botridio è sottile e provvisto di corte barbe.

*Parte laterale del podosoma.* Questa porzione del corpo è rappresentata dalla fig. 4, c. Un lungo dente genale (d. gen.) limita lateralmente il camerostoma. Il tutorio ha l'aspetto di un lungo processo laminiforme appuntito, con dei dentelli nel bordo libero. I peditecta sono delle espansioni laminiformi, la I<sup>a</sup> è molto grande, a profilo diritto, le altre invece sono molto più piccole. Dalla carena circumpedale, a livello del III<sup>o</sup> pedotectum, parte un lungo processo a punta, che arriva oltre l'apodema sejugale. Il discidium è una lamina a forma di triangolo isoscele molto schiacciato.

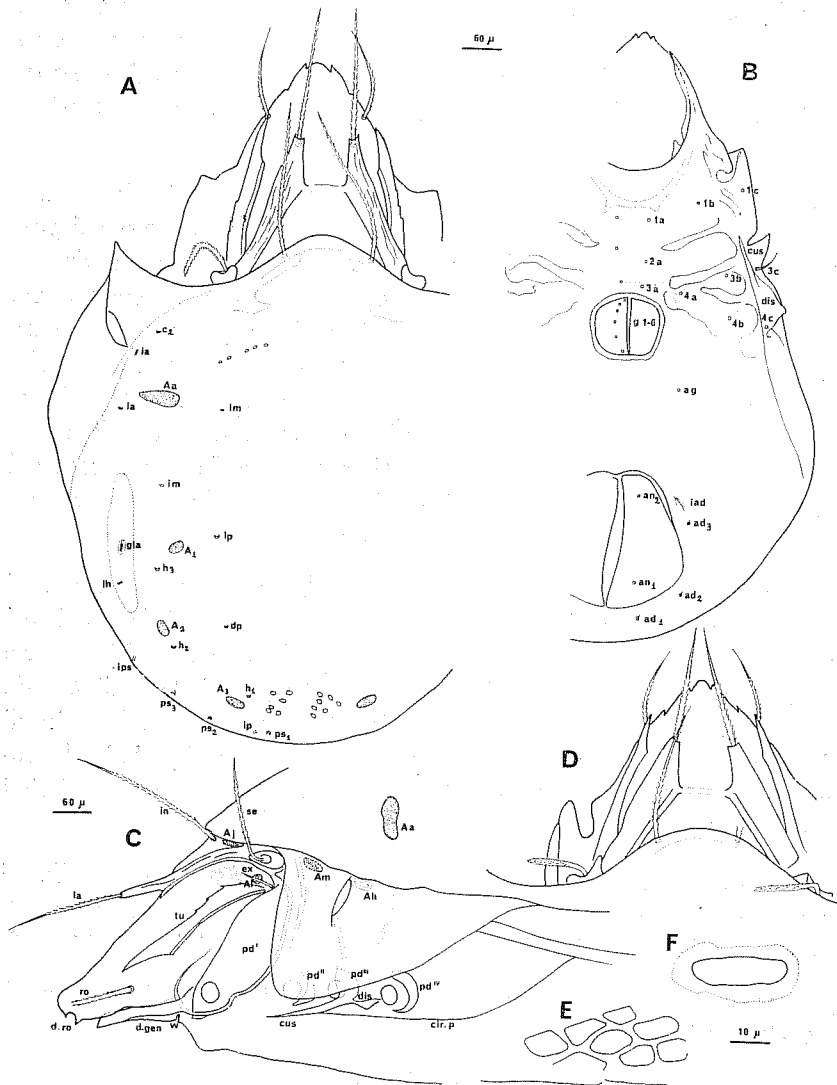


FIG. 4 a-e - *Ceratozetes maximus* Berlese. Animale in veduta dorsale (a). animale in veduta ventrale (b). Veduta laterale di un animale, cui sono state tolte le zampe (c). Veduta dorsale del prodorsum del *lectotypus* esistente nella Collezione Berlese a Firenze (d). Area porosa Ah (f). Areolatura della cuticola nella porzione fra tutorio e articolazione della I zampa (e).

Le aree porose presenti in questa parte del corpo sono 4 paia e tutte abbastanza estese e ben distinguibili. *Aj*, *Al*, *Am*, *Ab*. Quest'ultima assume la configurazione di una tasca (Fig. 4, f) con l'apertura verso l'esterno più stretta della base. Conformemente a quanto GRANDJEAN (1962) descrive per altri *Ceratozetes*, la base della tasca non porta altra punteggiatura se non quella data dal ceratotegumento.

*Notogastro*. Questa parte del corpo presenta una serie di particolarità rispetto alla generalità degli altri *Ceratozetes*. Il numero dei peli infatti è 2 paia, ma la tetradeficienza, in questo caso, sembra dovuta alla mancanza di *c*<sub>1</sub>, *c*<sub>3</sub>, *da* e *dm*. Inoltre le pteromorfe presentano una banda più chiara trasversale (Fig. 4, a), simile a quella che compare fra le *Galumninae*. Inoltre sul dorso sia anteriormente fra le *Aa*, che posteriormente fra le *A*<sub>3</sub> compare una serie di areole molto più chiare della restante cuticola. I peli notogastrali sono in pratica virtuali e non si scorgono che i loro punti d'impianto. Il contorno delle aree porose del normale sistema octotattico è preciso. L'area porosa *Aa* è 3 volte più grande delle altre ed ha l'asse maggiore trasversale.

*Regione ventrale*. Questa zona (Fig. 4, b) non presenta nulla di particolare rispetto alle altre specie del genere. La chetotassi degli epimeri è la solita: 3-1-3-3. I peli della serie *c* sono lunghi e sottili, mentre degli altri è visibile solo l'impianto. La chetotassi genitale è di 6 paia di peli, mentre quella anale è di 2 paia. E' presente un solo paio di peli aggenitali, mentre quelli adanali sono 3 paia. Questi ultimi, al contrario degli altri, dei quali è visibile solo l'impianto, sono cortissimi e spinescenti.

*Gnatosoma*. Anche questa parte del corpo non presenta nulla di particolare rispetto agli altri *Ceratozetes*. Anche la chetotassi e soprattutto la morfologia dei peli del tarso palpale è la tipica: 0-2-1-3-10.

*Zampe*. La chetotassi delle zampe non differisce da quella di *C. peritus* (MENKE, 1963):

I) (1-5-3-4-20-3)

II) (1-5-3-4-16-3)

III) (2-3-1-3-15-3)

IV) (1-2-2-3-12-3)

mentre quella dei solenidi è la medesima di tutti gli Oribatei Superiori:

1) (1-2-2); II) (1-1-2); III) (1-1-0); IV) (0-1-0).



Anche le aree porose delle zampe occupano le posizioni normali. Il tarso di tutte le zampe ha 3 unghie, di cui la mediana è più grossa delle altre.

Con i dati precedentemente esposti e soprattutto con quello di WILLMANN (1956), ripreso da Frenzel, questa specie appare chiaramente di alta quota e di probabile provenienza orientale. Anche la segnalazione di una sottospecie delle grotte dell'Algeria, *C. maximus jeanneli* Trag. (in VITZTHUM, 1925) di cui per altro sarebbe necessario controllare la validità, si potrebbe spiegare con l'ipotesi di una discesa verso sud, durante le glaciazioni quaternarie, di questa specie di fauna fredda. Al successivo interglaciale essa si sarebbe rifugiata in grotta o sulle vette più alte.

Come ho già ricordato, il tipo di *C. maximus* Berlese è andato perduto. Di conseguenza è necessario elevare l'esemplare della Collezione Berlese, etichettato 66/45, a *lectotypus*.

#### ELENCO DELLE SPECIE RINVENUTE SUI M.TI REATINI

- |   |   |
|---|---|
| <i>Hypochthonius rufulus</i> Koch                   | <i>Nanbermannia nana</i> (Nicolet)                    |
| <i>Hypochthoniella minutissima</i> (Berlese)        | <i>Hermannia gibba</i> (Koch)                         |
| <i>Brachychthonius berlesei</i> Willmann            | <i>Hermannella dolosa</i> Grandjean                   |
| <i>B. bimaculatus</i> Willmann                      | <i>Platylodes scaliger</i> (Koch)                     |
| <i>B. semiornatus</i> Evans                         | <i>Allodamaeus femoratus</i> (Koch)                   |
| <i>Synchthonius elegans</i> Forsslund               | <i>A. reticulatus</i> (Berlese)                       |
| <i>Liochthonius perpusillus</i> (Berlese)           | <i>Damaeus</i> (P.) <i>clavipes</i> (Hermann)         |
| <i>L. scalaris</i> (Forsslund)                      | <i>D.</i> (H.) <i>riparius</i> (Nicolet)              |
| <i>Hoplophthiracarus pavidus</i> (Berlese)          | <i>D.</i> (S.) <i>tecticola</i> (Michael)             |
| <i>Steganacarus</i> cf. <i>clavigerus</i> (Berlese) | <i>Epidamaeus berlesei</i> (Michael)                  |
| <i>S. magnus</i> (Nicolet)                          | <i>Metabelba platynotus</i> Grandjean                 |
| <i>S. striculus</i> (Koch)                          | <i>Hungarobelba vysi</i> (Balogh)                     |
| <i>Rhysotritia ardua</i> (Koch)                     | <i>Porobelba spinosa</i> (Sellnick)                   |
| <i>Oribotritia storkani</i> Feider e Suci           | <i>Cepheus cepheiformis</i> (Nicolet)                 |
| <i>Eulohmannia ribagai</i> Berlese                  | <i>C. tuberculatus</i> Strenzke                       |
| <i>Nothrus anauniensis</i> Can. e Fanz.             | <i>C. verrucosus</i> n. sp.                           |
| <i>N. borussicus</i> Sellnick                       | <i>Conoppia microptera</i> (Berlese)                  |
| <i>N. silvestris</i> Nicolet                        | <i>Ommatocepheus ocellatus</i> (Michael)              |
| <i>Canisia biurus</i> (Koch)                        | <i>Tritegeus bisulcatus</i> Grandjean                 |
| <i>C. horrida</i> (Hermann)                         | <i>Nellacarus</i> cf. <i>petrocoriensis</i> Grandjean |
| <i>C. invenusta</i> (Michael)                       | <i>Gustavia fusifer</i> (Koch)                        |
| <i>C. lapponica</i> (Tragardh)                      | <i>Zetorchestes</i> cf. <i>falconii</i> Coggi         |
| <i>C. segnis</i> (Hermann)                          | <i>Eremaeus hepaticus</i> (Koch)                      |
| <i>C. spinifer</i> (Koch)                           | <i>Eueremaes oblungus</i> (Koch)                      |
| <i>Platynothrus peltifer</i> (Koch)                 | <i>E. silvestris</i> (Forsslund)                      |
| <i>Heminothrus capillatus</i> (Berlese)             | <i>Amerobelba decedens</i> Berlese                    |

- Amerus troisi* (Berlese)  
*Ctenobelba pectinigera* (Berlese)  
*Ceratoppia bipilis* (Hermann)  
     *C. quadridentata* (Haller)  
*Liäcarus coracinus* (Koch)  
     *L. acutus* Pschorn-Walker  
     *L. nitens* (Gervais)  
     *L. tremellae* (Linnaeus)  
     *L. xylariae* (Schrank)  
*Xenillus clypeator* Robineau-Desvoidy  
     *X. permixtus discrepans* Grandjean  
     *X. tegeocranus* (Hermann)  
*Carabodes arduinii* Valle  
     *C. areolatus* Berlese  
     *C. labyrinthicus* (Michael)  
     *C. minusculus* Berlese  
     *C. pontiger* Berlese  
     *C. rugosior* Berlese  
*Tectocephus velatus* (Michael)  
*Oppia bicarinata* (Paoli)  
     *O. decipiens* (Paoli)  
     *O. insculpta* (Paoli)  
     *O. minus* (Paoli)  
     *O. ornata* (Oudemans)  
     *O. splendens* Koch  
     *O. unicarinata* (Paoli)  
*Caleremaeus monilipes* (Michael)  
*Oppiella nova* (Oudemans)  
*Oribella paolii* Oudemans  
*Banksinoma lanceolata* (Michael)  
*Suctobelba trigona* (Michael)  
*Suctobelbella cornigera* (Berlese)  
*Allosuctobelba grandis* (Paoli)  
*Cymbaeremaeus cymba* (Nicolet)  
*Scutovertex minutus* (Koch)  
*Provertex delamarei* Travé  
*Passalozetes africanus* Grandjean  
     *P. intermedius* Mihelčič  
*Eupelops acromios* (Hermann)  
     *E. curtipilus* (Berlese)  
     *E. plicatus* (Koch)  
     *E. tardus* (Koch)  
     *E. cf. torulosus* (Koch)  
*Peloptulus phaenotus* (Koch)
- Achipteria coleoprata* (Linnaeus)  
     *A. nitens* (Nicolet)  
     *A. oudemansi* Van der Hammen  
*Cerachipteria digita* Grandjean  
*Parachipteria punctata* (Nicolet)  
*Oribatella calcarata* (Koch)  
     *O. eutricha* Berlese  
     *O. superbula* Berlese  
*Ophidiotrichus connexus* (Berlese)  
*Lepidozetes singularis* Berlese  
*Ceratozetes gracilis* (Michael)  
     *C. magnificus* Berlese  
     *C. maximus* Berlese  
     *C. mediocris* Berlese  
*Calyptozetes cf. alpinus* Willmann  
*Diapterobates humeralis* (Hermann)  
*Sphaerozetes piriformis* (Nicolet)  
*Trichoribates incisellus* (Kramer)  
     *T. lenicomus* (Berlese)  
     *T. trimaculatus* (Koch)  
*Minunibozetes pseudofusiger* (Schweizer)  
*Punctoribates hexagonus* Berlese  
     *P. punctum* (Koch)  
*Chamobates borealis* (Tragardh)  
     *C. cuspidatus* (Michael)  
*Galumna obvius* (Berlese)  
     *G. tarsipennata* Oudemans  
*Acrogalumna longiplumus* (Berlese)  
*Centroribates mucronatus* (G. e R. Can.)  
*Pergalumna formicarius* (Berlese)  
*Pilogalumna tenuiclavus* (Berlese)  
*Oribatula caliptera* Berlese  
     *O. tibialis* (Nicolet)  
*Hemileius initialis* (Berlese)  
*Lucoppia burrowsi* (Michael)  
*Phauloppia lucorum* (Koch)  
     *P. coineai* Travé  
*Scheloribates laevigatus* (Koch)  
     *S. pallidulus* (Koch)  
*Zygoribatula exarata* (Berlese)  
     *Z. exilis* (Nicolet)  
     *Z. undulata* (Berlese)  
*Xylobates badensis* (Sellnick)  
     *X. lagenula* (Berlese)

## CONCLUSIONI

Le specie finora raccolte sui M.ti Reatini ammontano a 140, di cui 8 sono nuove per l'Italia (*Synchthonius elegans*, *Camisia invenusta*, *C. lapponica*, *Ommatocephheus ocellatus*, *Liacarus acutus*, *Xenillus permixtus discrepans*, *Provertex delamarei* e *Phauloppia coineaui*) e una, *Cepheus verrucosus*, è nuova per la scienza. A questo numero sono da aggiungere, poi, una dozzina di specie, per le quali mancano ancora elementi per una corretta diagnosi.

Inoltre per un completo inventario faunistico di questo comprensorio sarà indispensabile aggiungere tutto quel complesso di forme sud-europee, proprie della pianura e della fascia pedemontana, al di sotto dei 1000 m. Un'indicazione su certe assenze è ricavabile dall'unico campionamento a 370 m sulle rive del Lago Lungo, dove sono presenti due specie meridionali: *Ceratozetes magnificus* e *Zygoribatula undulata*.

Quanto alla distribuzione geografica, le specie dei M.ti Reatini hanno nella grande maggioranza una vastissima geonemia. Ben 75 specie sono cosmopolite oppure oloartiche o euroasiatiche. Un secondo lotto di specie ha una distribuzione europea in senso lato. Infine altre 26 specie presentano una geonemia europea centromeridionale o sudeuropea. Aggiungiamo che gli Oribatei, come gruppo zoologico di per se stesso, ed è un discorso ormai vecchio, mal si prestano per analisi biogeografiche di qualche valore. Purtroppo se a tutto questo si somma l'assenza di qualsiasi dato significativo di confronto per l'Appennino meridionale, è ovvio come sarebbe azzardato cercar di trarre indicazioni precise sul popolamento di questa regione.

Tuttavia se nulla si può dire sui rapporti fra M.ti Reatini e Appennino Meridionale, forse esiste la possibilità di usare i dati delle Alpi Apuane (BERNINI, 1970) e dell'Appennino Tosco-Romagnolo (ZANGHERI, 1966) per compiere qualche confronto sul loro popolamento. Innanzitutto la maggior omogeneità di altitudine dei campionamenti dei M.ti Reatini, non è sufficiente a spiegare il minor numero di specie di Oribatei (140) rispetto a quello delle Alpi Apuane (162). Questo fatto è forse riconducibile alla uniformità del paesaggio e degli ambienti nel massiccio laziale e soprattutto alla maggior umidità generale presente nelle Alpi Apuane.

Inoltre i M.ti Reatini non hanno nessuna delle caratteristiche della montagna meridionale, almeno nel senso che intende LA GRECA (1963).

Infatti, a questo proposito è rilevabile un buon numero di specie, le quali, malgrado la loro vasta geonemia, sembra presentino una prevalente gravitazione settentrionale, come ad esempio: *Synchthonius elegans*, *Hoplophthiracarus pavidus*, *Tritegeus bisulcatus*, *Carabodes rugosior*, *Allosuctobelba grandis* ecc. Ancor più significativa in questo senso è la presenza di una specie boreoalpina, *Camisia lapponica* (e forse anche *C. invenusta*), e di un'altra specie di un genere con eguale distribuzione, *Calyptozetes* cf. *alpinus*.

Inoltre anche sui Reatini sono presenti alcune specie tipiche di altitudine, una parte comuni alle Alpi Apuane, *Metabelba platynotus*, *Cepheus tuberculatus* e *Cerachipteria digita*, altre diverse, come *Provertex delamarei* e *Ceratozetes maximus*. Ma certe assenze o certe presenze per specie così rare o localizzate, come *Niphocephus nivalis* e *Trichere-maeus grandjeani*, non mi sembrano poi molto significative.

Un confronto percentuale sulle specie dei M.ti Reatini presenti anche sulle Alpi Apuane dà un valore del 77% (102 specie a comune). Le specie mancanti sul massiccio apuano, salvo forse un'eccezione per *Oribatella superbula*, appartengono tutte al contingente faunistico centroeuropeo. Questo fatto conferma l'ipotesi dell'isolamento delle Alpi Apuane rispetto alle correnti della fauna continentale, che percorsero la penisola durante le glaciazioni. A tali movimenti faunistici, al contrario, non sono stati sottratti i M.ti Reatini, che, in questo senso risultano pienamente integrati nel complesso del popolamento della dorsale appenninica.

#### RIASSUNTO

L'Autore, in questa nota, riferisce i risultati dei suoi studi sugli Oribatei, raccolti sui M.ti Reatini. Il totale delle specie reperite è di 140, delle quali ben 8 sono nuove per l'Italia e 1, *Cephus verrucosus*, è nuova per la scienza.

Viene ridescritta una specie *Ceratozetes maximus* Berlese, sulla base del materiale originale della Collezione Berlese.

Sempre sugli stessi materiali vengono discusse alcune specie di particolare interesse sistematico e biogeografico. Viene proposta anche una nuova sinonimia, *Lepidozetes conjunctus* Schweizer = *L. singularis* Berlese.

Vengono, infine, fatte alcune osservazioni biogeografiche sulla probabile origine del popolamento oribatologico dei M.ti Reatini. Questi sarebbero perfettamente integrati nel complesso delle correnti di popolamento animale della dorsale appenninica.

## SUMMARY

The Author presents the results of a study of the Oribatid Mites of Mount Reatini. A total of 140 species were found, 8 of which are new to Italy and one of which, *Cepheus verrucosus* is described here for the first time.

The notogastral sculpture of this species is distinctive for its groups of bumps, interspersed with tiny pits, especially towards the latero-posterior part of the notogaster. On the prodorsum the lamellae are detached from each other, and the pseudostigmatic organs are long and with spiny tip. There are a total of 11 pairs of notogastral hairs, of which 2 are on the «shoulders», 3 are on the posterior margin and 6 are on the lateral shield smooth.

The microsculpture of the notogastral cuticle has led the Author to include the new species of *Cepheus* in the *tuberculosis* group, rather than in one of the other two groups.

Using material from the original Berlese's Collection, the species *Ceratozetes maximus* Berlese is redescribed and other species of particular systematic and biogeographic interest are examined. The synonymy of *Lepidozetes conjunctus* Schweizer and *L. singularis* Berlese is proposed.

Finally, biogeographical consideration about the probable origin of the oribatid peopling of M. Reatini are made presented, showing this group of mountains to be involved in animal peopling currents as the rest of the Apennines.

## BIBLIOGRAFIA

- AOKI J.: *Untersuchungen über die zonosen der Oribatiden in Nikko in beziehung zu pflanzendeckung und boden. I. Beschreibungen der pflanzendeckung, des bodens und der Oribatiden im Untersuchungsgebiete.* Jap. J. Ecology, 12(5), pp. 169-80, fig. 1-12, 2 tab., 1962.
- AOKI J.: *Einige Neue Oribatiden aus dem Kaiserlichen Palasgarten Japans.* Annot. Zool. Jap., 36(4), pp. 218-24, fig. 1-10, 1963.
- AOKI J.: *Taxonomic Investigations on Free-living Mites in the Subalpine Forest on Shiga Heights IBP Area. III. Cryptostigmata.* Bull. Nat. Sci. Mus., 12(1), pp. 117-41, fig. 1-45, 1969.
- AOKI J.: *The Oribatid Mites of the Islands of Tsushima.* Bull. Nat. Sci. Mus., 13(3), pp. 395-442, fig. 1-109, 1970.
- BERLESE A.: *Elenco di generi e specie nuove di Acari.* Redia, V, pp. 1-15, 1908.
- BERNINI F.: *Notulae Oribatologicae. I. Contributo alla conoscenza degli Oribatei (Acarida) della Pineta di S. Vitale (Ravenna).* Redia, LI, pp. 329-75, fig. I-VI, tav. XVI-XVIII, 1969.
- BERNINI F.: *Notulae Oribatologicae II. Gli Oribatei (Acarida) delle Alpi Apuane (1ª serie).* Lav. Soc. It. Biogeogr., pp. 390-492, fig. 1-10, tav. I-XIII, 1970.
- BULANOVA-ZAKHVATKINA E. M.: *Oribatid Mite Fauna of the USSR and their distribution.* In: Oribatei and their role in the process of the soil formation. Vilnius, pp. 55-71, 1970.
- CSISZAR J., JELEVA M.: *Oribatid Mites (Acari) from Bulgarian soils.* Acta Zool. Acad. Sci. Hung. Budapest, 8, pp. 273-301, fig. 1-38, 1962.
- DALENIUS P.: *Studies on the Oribatei of the Tornetrask Territory in Swedish Lapland. III. The vertical distribution of the moss mites.* K. Fysiogr. Sällsk. Lund Forh., 32(10), pp. 105-29, 1962.

- DI CASTRI F.: *Prime osservazioni sulla fauna del suolo di una regione delle Prealpi Venete (Monte Spitz, Recoaro)*. Atti Ist. Ven. Sc. Lett. Arti, Classe sc. mat. nat., 118, pp. 475-93, tab. I-IV fig. 1-6, 1960.
- FRANK F., ZIVKOVITCH V.: *Oribatiden (Oribatei, Acarina) einiger Weiden in Jugoslawien*. Cong. Int. Ent., Wien, I, pp. 271-4, 1960.
- FRANZ H.: *Die Nordost-Alpen im spiegel ihrer Landtierwelt*. Innsbruck, 1954.
- GRANDJEAN F.: *Essai de classification des Oribates (Acariens)*. Bull. Soc. Zool. France, 78, pp. 421-46, 1954.
- GRANDJEAN F.: *Nouvelles observations sur les Oribates. (2<sup>e</sup> serie)*. Acarologia, 4(4), pp. 396-422, fig. 1-4, 1962.
- IRK V.: *Drei neue Milbernarten aus dem Tiroler Hochgebirge*. Zool. Anz., 128, pp. 217-23, fig. 1-2, 1939.
- KARPPINEN E.: *Zur Kenntnis der Oribatidenfauna Nordfinlands*. Arch. Soc. Vanamo, 16(1), pp. 36-48, fig. 1-5, tab. I-IV, 1962.
- KARPPINEN E.: *Studies on the Oribatei (Acari) of Norway*. Ann. Entomol. Fenn., 37(1), pp. 30-53, fig. 1-14, 1971.
- KRIVOLUTSKIJ D. A.: *Oribatoid mites in the soils of the tundra zone*. Pedobiologia, 6, pp. 277-80, 1966.
- LA GRECA M.: *Considerazioni sul popolamento faunistico della Sila*. Arch. Bot. Biogeog. It., 39, 4<sup>a</sup> serie, 8(4), pp. 31-48, fig. 1-5, 1963.
- MENKE H. G.: *Revision der Ceratozetidae, Ceratozetes peritus Grandjean (Arach., Acari, Oribatei)*. Senck. Biol., 44(2), pp. 141-54, fig. 1-15, 1 tab., 1963.
- MENKE H. G.: *Revision der Ceratozetidae, 2. Ceratozetes gracilis (Michael) (Arach., Acari, Oribatei)*. Senck. Biol., 45(6), pp. 621-34, fig. 1-21, 1964.
- MENKE H. G.: *Revision der Ceratozetidae, 3. Ceratozetes laticuspidatus n. sp. (Arach., Acari, Oribatei)*. Senck. Biol., 45(6), pp. 635-40, fig. 1-9, 1964 b.
- MENKE H. G.: *Revision der Ceratozetidae, 4. Ceratozetes mediocris Berlese (Arach., Acari, Oribatei)*. Senck. Biol., 47(5), pp. 371-8, fig. 1-12, 1966.
- MENKE H. G.: *Revision der Ceratozetidae, 5. Ceratozetes thienemanni Willmann (Arach., Acari, Oribatei)*. Senck. Biol., 48(5/6), pp. 415-9, fig. 1-9, 1967.
- SCHUSTER R.: *Über die Ökologie und Verbreitung von Bodenmilben (Oribatei) am Alpen-Ostrand, insbesondere in der Steiermark*. Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, Graz, 90, pp. 132-49, 1960.
- SCHWEIZER J.: *Die Landmilben des Schweizerischen Nationalparks, 3. Teil: Sarcopitiformes Reuter 1909*. Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nationalp., (N.F.), 5, pp. 215-377, fig. 126-340, 1956.
- SELLNICK M., FORSSLUND K.-H.: *Die Camisiidae Schwedens (Acari, Oribatei)*. Ark. Zool., 8(4), pp. 473-530, fig. 1-47, 1955.
- SEYD E. L.: *Studies on the Moss Mites of Snowdonia (Acari Oribatei)*. I. Moe. Heborg. The Entomologist, pp. 37-41, 1968.
- VITZTHUM H.: *Die unterirdische Acarofauna*. Jena. Z. Naturw., 62, pp. 125-86, 1925.
- WILLMANN C.: *Acari aus dem moosebruch*. Z. Morph. Okol. Tiere, 27, pp. 373-83, fig. 1-4, 1933.
- WILLMANN C.: *Die Moorfauna des Glazer Schneeberges. 3. Die Milben der Schneebergmoore*. Beitr. Biol. Glazer Schneeber., 5, pp. 427-58, 1939.
- WILLMANN C.: *Die hochalpine Milbenfauna der mittleren Hoben Tauern insbesondere des Grossblockner-Gebietes. (Acari)*. Bonn. Zool. Beitr., 2, pp. 141-76, fig. 1-18, 1951.
- WILLMANN C.: *Neue Milben aus den östlichen Alpen*. S. B. Öst. Ak. Wiss. Math. Nat. Kl. 1, 162, pp. 449-519, fig. 1-52, 1953.
- WILLMANN C.: *Milben aus dem Naturschutzgebiet auf dem Spiegeltzer (Glatzer) Schneeberg*. Ceskslov. Parasitolog., 3, pp. 211-73, fig. 1-22, 1956.
- ZANGHERI P.: *Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna*. Memorie fuori serie n. 1, Mus. Civ. St. Natur., Verona, 5 voll., 1966-1970.

## SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

## TAVOLA I

- FIG. 1 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Animale in toto. (100 x).  
 FIG. 2 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Pelo notogastrale laterale. (1800 x).  
 FIG. 3 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Cuticola della parte anteriore del notogastro. Le fossette sono presenti, ma in scarsissimo numero. (1000 x).  
 FIG. 4 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Cuticola della porzione posteriore del notogastro. In questa parte del corpo, le fossette sono, invece, molto fitte. (1000 x).

## TAVOLA II

- FIG. 1 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Lato ventrale dell'animale in toto. Sono state tolte le placche anali e genitali e lo gnatosoma. (140 x).  
 FIG. 2 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Cuticola della parte latero-anteriore del notogastro, le « spalle ». Uno, del paio di peli anteriori, è caduto. (500 x).  
 FIG. 3 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Apice del sensillo. (1500 x).  
 FIG. 4 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Cuticola della porzione ano-genitale. (400 x).

## TAVOLA III

- FIG. 1 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Cuticola della porzione laterale del prodorso. Nel loro lato assiale le lamelle presentano cuticola areolata. (1000 x).  
 FIG. 2 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Porzione della cuticola delle lamelle con scultura baculiforme. (3000 x).  
 FIG. 3 - *Cepheus verrucosus* n. sp. Porzione laterale della cuticola notogastrale. Mentre la parte centrodorsale ha cuticola verrucosa, la fascia laterale mostra una scultura molto lieve a fossette. (600 x).

## TAVOLA IV

- FIG. 1 - *Cepheus cepheiformis* (Nicolet). Animale in toto. (120 x).  
 FIG. 2 - *Cepheus cepheiformis* (Nicolet). Pelo notogastrale laterale. (2000 x).  
 FIG. 3 - *Cepheus cepheiformis* (Nicolet). Sensillo. (2000 x).  
 FIG. 4 - *Cepheus cepheiformis* (Nicolet). Cuticola notogastrale. (1000 x).

## TAVOLA V

- FIG. 1 - *Cepheus tuberculatus* Stenzke. Animale in toto. (140 x).  
FIG. 2 - *Cepheus tuberculatus* Stenzke. Pelo notogastrale laterale. (2000 x).  
FIG. 3 - *Cepheus tuberculatus* Stenzke. Scultura notogastrale. I granuli più piccoli appartengono allo strato di ceratotegumento. (1000 x).  
FIG. 4 - *Cepheus tuberculatus* Stenzke. Sensillo. (2000 x).

## TAVOLA VI

- FIG. 1 - *Allosuctobelba grandis* (Paoli). Sensillo. (1000 x).  
FIG. 2 - *Allosuctobelba grandis* (Paoli). Prodorso. (500 x).  
FIG. 3 - *Allosuctobelba grandis* (Paoli). Tubercoli della parte centrale del prodorso, portanti i peli lamellari. (2000 x).  
FIG. 4 - *Allosuctobelba grandis* (Paoli). Denti laterali del rostro. (2000 x).



