

Acari plumicoli nuovi per la Fauna d'Italia (Acari: Sarcoptiformes).

GIULIO MANILLA*, ATTILIO MOCCI DE MARTIS**, ALESSANDRO MONTEMAGGIORI***,
FERNANDO SPINA***, TULLIO ZULLO****.

*Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di L'Aquila; ** Istituto di Zoologia, Università di Cagliari
*** Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzano Emilia (BO); **** Sant'Arcangelo Trimonte (BN)

Riassunto - L'esame di una collezione di Acari plumicoli occasionalmente raccolti in 7 regioni italiane (Veneto, Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Sardegna) su 31 specie di uccelli in gran parte passeriformi (*Alauda arvensis*, *Anthus campestris*, *Calandrella cinerea brachydactyla*, *Cettia cettii*, *Corvus corone cornix*, *Delichon urbica*, *Emberiza calandra*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Garrulus glandarius*, *Hippolais icterina*, *Lanius senator*, *Lullula arborea*, *Monticola solitarius*, *Parus caeruleus*, *Passer domesticus italiae*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Pica pica galliae*, *Prunella modularis*, *Sturnus vulgaris*, *Sylvia atricapilla*, *S. melanocephala*, *S. sarda*, *Turdus merula*) ma anche piciformi (*Dendrocopos medius*), caradriformi (*Haematopus ostralegus*), gruiformi (*Porphyrio porphyrio*, *Rallus aquaticus*) e galliformi (*Perdix perdix*, *Phasianus colchicus*), ha consentito di individuare 41 specie di Sarcoptiformes. Di esse, una, rinvenuta sull'Usignolo di fiume (*Cettia c. cettii*) in Sardegna ed appartenente al genere *Proctophyllodes* risulta nuova in letteratura. Altre dieci (*Analgas bidentatus*, *A. spiniger*, *Megniniella obesa*, *Bychovskia subcharadrii*, *Pteronyssoides truncatus*, *Brephosceles haematopi*, *Proctophyllodes arcticus*, *P. truncatus*, *Temnalges mesalgoides*, *Hirstia chelidonis*) vengono segnalate per la prima volta in Italia. E' probabile che possano essere considerate prime segnalazioni per il Paese anche quelle relative a *Montesauria rosickii*, di cui sono stati osservati esemplari parzialmente mutilati, e a *Sokoloviana rehebergi*, descritta da Canestrini e Berlese (1881) con materiale proveniente dalla Bolivia.

Introduzione

Una collezione di Acari plumicoli raccolti nel corso delle ricerche sull'ixodofauna parassita di uccelli e giacente presso il Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di L'Aquila ci ha dato la possibilità di proseguire ricerche sulle specie Sarcoptiformes presenti in Italia.

Sebbene fra i fondatori dell'Acarologia moderna figurino due illustri italiani come Antonio Berlese e Giovanni Canestrini, l'acarofauna plumicola nel nostro Paese è rimasta senza cultori per quasi un secolo.

Il lungo silenzio è stato interrotto solo recentemente con la pubblicazione dei risultati ottenuti nell'isola di Montecristo in seguito all'esame parassitologico su 1707 uccelli migratori appartenenti a 72 specie passeriformi durante gli anni 1989-90 (Mani e Zullo, 1991).

L'abbondante materiale presente nella nostra collezione ci ha fatto supporre che il suo esame avrebbe potuto rappresentare una continuazione dell'anzidetto lavoro e ci ha spinti a proseguire le indagini, per le quali, come nella precedente occasione, s'è rivelata insostituibile e preziosa la collaborazione del Prof. Jean Gaud, dell'Università di Nizza.

Materiali e Metodi

Gli Acari sono stati raccolti fra piume e penne di Uccelli in occasione del loro inanellamento presso alcune Stazioni ornitologiche oppure durante le cure ad essi prestate presso Centri di recupero; in diverse circostanze sono stati prelevati anche da esemplari rinvenuti morti sul terreno.

Piume e penne sono state esaminate dapprima con una lente di ingrandimento e quindi allo stereomicroscopio; quelle su cui sono stati osservati Acari, sono state immerse in alcool a 70° e poi trattate con pennello con setole a punte smusse per distaccarne i parassiti.

La preparazione dei vetrini è stata effettuata secondo le metodiche descritte da Krantz (1986).

Risultati

Nell'elenco che segue si riferisce sulle specie di Acari plumicoli rinvenute, suddivise anzitutto per superfamiglie: Analgoidea (con le famiglie Analgidae, Avenzoariidae Proctophyllodidae, Psoroptoididae, Pyroglyphidae, Trouessartiidae) e Pterolichoidea (con

le famiglie Falculiferidae, Gabuciniidae, Ptiloxenidae); quindi in rapporto ai generi per ordine alfabetico.

Per ciascuna specie vengono indicati gli ospiti-tipo e quelli su cui sono state trovate nel corso della ricerca nonché le località di rinvenimento degli ospiti, indicate con le denominazioni dei rispettivi Comuni e, in parentesi, con le targhe automobilistiche delle corrispondenti province, con brevi note di commento. I riferimenti all' opera di Berlese (1885-1897) sono contrassegnati con la sigla "A.M.S. it.", seguita dall'indicazione del fascicolo (con cifre romane) e del numero (cifre arabe) mentre quelli riguardanti i preparati dell'Acaroteca Berlese, desunti dal catalogo di Castagnoli e Pegazzano (1985), sono indicati con due cifre romane separate da sbarra: la prima indica il numero del contenitore, la seconda quella del vetrino. Tali risultati hanno confermato l'ipotesi che lo studio del materiale occasionalmente raccolto potesse arricchire le conoscenze sull'acarofauna plumicola; essi, infatti, consentono di segnalare una specie nuova in letteratura e almeno dieci specie nuove per l'Italia nonché di aggiornare i dati, sistematici e geografici, su alcune di quelle già note per il Paese.

Analgidae

Analges Nitzsch, 1818.

- 1) **bidentatus** Giebel, 1871.
Ospite-tipo: *Prunella modularis*. Ex: *Prunella modularis* (L.) : isola S.Pietro (CA), 4.XI. 1970 (leg.Mocci Demartis). Note: prima segnalazione della specie per l'Italia.
- 2) **chelopus** (Hermann, 1804).
Ospite-tipo: *Luscinia svecica cyanecula* . Ex: *Passer domesticus italiae* (Vieillot) : Fagnano (AQ), 22.V.1978; Ururi (CB), 15.X.1978 (leg.Manilla). Note:in Berlese (1884: A.M.S. it. XV, 3,4) come *Analges claviceps* Berl. su "passerucci" a Padova e come *A. incertus* Berl. su *Sylvia atricapilla* a Firenze (Coll.vitr.: 44/19, 90/34); in Canestrini (1886, p.290) come *Analges nitzschii* Hall. su *Emberiza citrinella* nel Veneto.
- 3) **corvinus** Mégnin, 1877.
Ospite-tipo: *Corvus corone*. Ex: *Corvus corone cornix* L. : S.Demetrio(AQ), 26.XI.1983; Rocca di Mezzo (AQ), 19.X.1984 (leg.Manilla). Note: in Canestrini (1886, p.285) e in Berlese (1886: A.M.S. it. XXIV,4) come *Analges corvinus* Mégn. su *Corvus* sp. a Firenze e *Corvus monedula* " in Toscana".(Coll.vitr.: 44/ 18, 146/27).

- 4) **passerinus** (L.,1758).
Ospite-tipo: *Fringilla coelebs*. Ex: *Fringilla c. coelebs* L.: Fagnano(AQ), 1.XI.1977 (leg. Manilla). Note:in Berlese (1884: A.M.S.it. XV,1) su *Fringilla coelebs* a Portici (NA) e a Firenze (Coll.vitr.: 86/42, 146/22-25). Canestrini (1886, p.283) ne indica come ospiti "molte specie di passeracei". Su *Fringilla coelebs* è stata rinvenuta anche a Montecristo (Mani e Zullo, 1991).
 - 5) **spiniger** Giebel, 1871.
Ospite-tipo: *Hippolais icterina*. Ex: *Sylvia a. atricapilla* (L.):Santa Giusta (OR), 23.I.1987; ex: *Sylvia s.sarda* Temminck: Isola rossa (SS),7.V.1985; ex *Cettia c.cettii* (Temminck): Santa Gilla (CA), 8.V.1988 (leg. Mocci Demartis). Note:prima segnalazione di specie per l'Italia.
 - 6) **tridentulatus** Haller, 1878.
Ospite-tipo: *Alauda arvensis*. Ex: *Perdix p.italica* Hartert: Montereale (AQ), 24.IX.1978 (leg. Manilla). Note: in Canestrini (1886,p.288) e in Berlese (1886: A.M.S. it. XXIV,3) su *Alauda arvensis* a Firenze (Coll.vitr.:44/15)
Il reperto di specie sulla starna è verosimilmente attribuibile ad una contaminazione accidentale, forse derivante dalla nidificazione a terra, che caratterizza anche l'allodola.
- Megninia** Berlese, 1881.
- 7) **ginglymura** (Mégnin, 1877).
Ospite-tipo: *galliformi domestici*. Ex: *Perdix p.italica* Hartert: Montereale(AQ), 24.XI.1978; ex: *Phasianus colchicus* L., Rocca di Cambio (AQ), 9.X.1990 (leg.Manilla). Note: in Berlese (1897: A.M.S.it.,Cryptostigmata I:70) su *Phasianus* sp.a Firenze (Coll.in alcool: 6/297). Mégnin segnalò come ospite-tipo della specie (*Analges ginglymurus*) la cornacchia (*Corvus corone*), sulla quale, in realtà, essa non è stata mai più rinvenuta.Ospiti comuni risultano essere. invece,molti galliformi,soprattutto domestici;sia in Italia che in Olanda,India e Brasile la specie è stata trovata anche su *Meleagris gallopavo* (Gaud et al. ,1988), sicchè è probabile che essa sia stata importata mediante il tacchino dall'America all'Europa, dove s'è adattata agli ospiti sui quali attualmente si rinviene più frequentemente (Gaud, 1992).
- Megniniella** Gaud, 1958.
- 8) **obesa** Gaud,1968.
Ospite-tipo: *Porphyrio porphyrio*. Ex: *Porphyrio p.porphyrus* (L.): Cabras (OR),20.III.1981 (leg.Mocci Demartis). Note: prima segnalazione di specie in Italia.

Metanalges Trouessart, 1919.9) **rallorum** (Trouessart, 1885).

Ospite-tipo: *Rallus aquaticus*. Ex: *Rallus a. aquaticus* L.: S. Omero (TE), 29.XII.1977 (leg. Manilla). Note: in Berlese (1887: A.M.S. it. XXXVII, 4) su *Gallinula chloropus* a Firenze (Coll. vitr. 44/33 sub *Megninia grossa* var. *rallorum*).

Avenzoariidae**Bychovskiata** Dubinin, 1951.10) **subcharadrii** Dubinin, 1951.

Ospite-tipo: *Himantopus himantopus*. Ex: *Haematopus o. ostralegus* L.: Isola S. Pietro (CA), 7.V. 1982 (leg. Mocchi Demartis). Note: prima segnalazione di specie in Italia.

Parapteronyssus Faccini & Atyeo, 1981.11) **brevipes** (Berlese, 1855).

Ospite-tipo: *Picus viridis*. Ex: *Dendrocopos m. medius* (L.): Rocca di Cambio (AQ), 13.XII. 1983 (leg. Manilla). Note: Berlese (1885: A.S.M.it. XVIII, 4) fondò la specie (*Pteronyssus brevipes*) con un esemplare maschio trovato su "*Picus*" *medius* a Firenze (Coll. vitr.: 82/17).

Pteronyssoides Hull, 1931.12) **striatus** (Robin, 1877).

Ospite-tipo: *Fringilla coelebs*. Ex: *Fringilla c. coelebs* L.: Capri (NA), 23.III.1989 (leg. Montemaggiori). Note: in Canestrini (1886, p. 271) e in Berlese (1886: A.M.S. it. XXIV, 2) come *Pteronyssus striatus* Rob. su *Fringilla coelebs* a Portici (NA) (Coll. vitr.: 5/29, 5/37-38, 44/27).

13) **truncatus** (Trouessart, 1885).

Ospite-tipo: *Sturnus vulgaris*. Ex: *Sturnus v. vulgaris* L.: Ocre (AQ), 22.X.1978 (leg. Manilla). Note: prima segnalazione in Italia. Come *Pteronyssus quadratus* Hall. la specie era stata segnalata anche da Canestrini (1886, p. 272) e da Berlese (1886: A.M.S.it. XXVI, 3; coll. vitr. 55/39) su *Sturnus vulgaris* in Francia.

Proctophyllodidae**Brephosceles** Hull, 1934.14) **haematopi** Peterson, 1971.

Ospite-tipo: *Haematopus ostralegus*. Ex: *Haematopus o. ostralegus* L.: isola S. Pietro (CA), 7.V. 1982 (leg. Mocchi Demartis). Note: prima segnalazione in Italia della specie, descritta in Australia con esemplari raccolti su *Haematopus ostralegus longirostris* (Peterson, 1971).

Joubertophyllodes Atyeo e Gaud, 1983.15) **modularis** Berlese, 1894.

Ospite-tipo: *Prunella modularis*. Ex: *Prunella m. modularis* (L.): isola S. Pietro (CA), 4.XI. 1970 (leg. Mocchi Demartis). Note: Berlese (1894: A.S.M.it. LXXV, 9) fondo la specie (come *Alloptes modularis*) con esemplari rinvenuti a Portici (NA) su *Prunella* (= *Accentor*) *modularis* (Coll. vitr.: 5/30, 47/42, 51/50). Mani e Zullo (1991) a Montecristo (I.I) hanno rinvenuto la specie su *Acrocephalus a. arundinaceus* (L.), *Sylvia b. borin* (Boddaert) e su *Prunella modularis*.

Monojoubertia Radford, 1950.16) **microphylla** (Robin, 1877).

Ospite-tipo: *Fringilla coelebs*. Ex: *Fringilla c. coelebs* L.: Isola Sant'Antioco (CA), 7.III. 1982 (leg. Mocchi Demartis). Note: in Berlese (1884: A.M.S.it. XVI, 7) come *Alloptes palmatus* Can. su *Fringilla coelebs* a Portici (NA) e "in Toscana" (Coll. vitr.: 5/28-29, 5/31-37, 42/18, 42/21-26). Pure da Portici l'A. ne segnalò esemplari anche su *Emberiza* sp. e *Prunella* (= *Accentor*) *modularis* (Coll. vitr.: 5/32, 5/35). Canestrini (1886, p. 290) ne riferì come *Alloptes microphyllus* su *Fringilla coelebs* nel Veneto e nel Trentino. A Montecristo (I.I), la specie è stata rilevata su *Fringilla coelebs* (Mani e Zullo, 1991).

Montesauria Oudemans, 1905.17) **bilobata** (Robin, 1868).

Ospite-tipo: *Alauda arvensis*. Ex: *Alauda a. arvensis* L.: Quarto S. Elena (CA), 25.XII.1980; ex: *Calandrella cinerea brachydactyla* (Leisler): Cabras (OR) 4.VIII.1988; ex: *Lullula a. arborea* (L.): isola S. Pietro (CA), 3.XI.1980 (leg. Mocchi Demartis). Note: in Berlese (1886: A.S.M.it. XXVII, 10) come *Pterodectes bilobatus* Rob. su *Alauda arvensis* a Firenze (Coll. vitr.: 42/46, 50/50, 156/35-36). Canestrini (1886, p. 306) aggiunge come ospiti *Anthus* "*arboreus*" e "rondini".

18) **cylindrica** (Robin, 1868) Ospite-tipo: *Pica pica*.

Ex: *Pica p. galliae* Kleinschmidt: Rajano (AQ), 7.X.1983 (leg. Manilla). Note: in Canestrini (1886, p. 304) e in Berlese (1886: A.S.M. it. XXVII, 9) come *Pterodectes cylindricus* Rob. su *Pica pica* nel Veneto e in Toscana (Coll. vitr.: 208/28).

19) **rosickji** (?) (Cerny, 1963)

Ospite-tipo: *Oenanthe hispanica*. Ex: *Monticola s. solitarius* (L.): Sarroch (CA), 5.III.1970 (leg. Mocchi Demartis). Note: sull'ospite sono stati

rinvenuti due esemplari maschi, molto vicini alla specie descritta da Cerny ma parzialmente mutilati, sicché della specie può solo sospettarsi la presenza anche in Italia.

Proctophylloides Robin, 1877

20) **arcticus** Dubinin, 1952.

Ospite-tipo: *Anthus cervinus* (Pallas). Ex: *Anthus c.campestris* (L.): Santa Giusta (OR), 30.VIII.1970 (leg. Mocci Demartis). Note: prima segnalazione della specie in Italia e fra le prime del continente. Fu fondata con esemplari raccolti sull'ospite-tipo in Islanda nel 1938.

21) **doleophyes** Gaud, 1957.

Ospite-tipo: *Muscicapa striata*. Ex: *Hippolais poliglotta* Vieillot: S.Zenone degli Ezzelini (TV), 25.VIII.1978 (leg. Mocci Demartis). Note: la segnalazione segue in Italia solo quella di Mani e Zullo (1991), che a Montecristo hanno segnalato la specie su *Ficedula h.hypoleuca* (Temminck), *Luscinia m.megarhynchos* Brehm, *Phylloscopus c.collybita* (Vieillot), *Ph.sibilatrix* (Bechstein) e *Ph.t.trochilus* (L.). Anche in Marocco, dove furono osservati i primi esemplari, la specie era stata rinvenuta su diversi muscipapidi, silvidi e turdidi.

22) **glandarinus** (Koch, 1841).

Ospite-tipo: *Garrulus glandarius*. Ex: *Garrulus g.glandarius* (L.): Fontecchio (AQ), 22.XII.1983 (leg. Manilla) Note: la specie è stata certamente confusa nel passato con altre ad essa sistematicamente vicine oggi riunite in gruppo ("glandarinus group"). Canestrini (1879) nel Veneto e nel Trentino cita fra i suoi ospiti *Carduelis carduelis*, *C.chloris*, *Emberiza citrinella* e anche turdidi, che oggi sono riconosciuti come ospiti tipo di altre specie del gruppo (*Proctophylloides caulifer*, *P.cotyledon*, *P.rubeculinus*) (Ateyo e Braasch, 1966). Nell'acaroeca Berlese risultano attribuiti alla specie esemplari rinvenuti su *Acrocephalus arundinaceus* "in Italia" e su *Passer domesticus* a Firenze (Coll.vitr.: 42/41, 156/34). Mani e Zullo (1991) a Montecristo (LI) hanno segnalato la specie su *Coccothraustes c.coccothraustes* (L.).

23) **hipposideros** Gaud, 1953

Ospite-tipo: *Saxicola rubetra*. Ex: *Phoenicurus phoenicurus* (L.): S.Zenone degli Ezzelini (TV), 25.VIII.1968; ex: *Monticola s.solitarius* (L.): Sarroch (CA), S.III.1970 (leg. Mocci Demartis) Note: anche questa segnalazione è stata preceduta solo da quella di Mani e Zullo (1991), che hanno osservato la specie a Montecristo (LI) su *Saxicola*

rubetra (L.). Sia in Europa che in Africa è stata segnalata su Turdidae di generi diversi: *Oenanthe* (*O.hispanica* L., *O.rufa* Brisson), *Phoenicurus* (*Ph.moussieri* Olfh-Galliard, *Ph.phoenicurus* L.), *Saxicola* (*S.rubetra* L.) e *Cercotrichas* (*C.galactotes* Temminck) (Gaud, 1953, 1957; Gaud e Till, 1961; Ateyo e Braasch, 1966).

24) **leptocaulus** Gaud, 1957.

Ospite-tipo: *Lanius senator*. Ex: *Lanius s.senator* L.: Sindhia (NU), 4.VIII.1988; Uras (OR) 9.VIII.1989 (leg. Mocci Demartis). Note: insieme con quella di Mani e Zullo (1991) (sullo stesso ospite, a Montecristo), questa è fra le primissime segnalazioni in Italia della specie, rinvenuta su varie Laniidae in Europa (*Lanius collurio* L., *L.minor* Gmelin), Marocco (*L.senator* L.) e Giappone (*L.bucephalus* Temminck e Schlegel) (Gaud, 1957; Frittsch, 1961; Ateyo e Braasch, 1966).

25) **miliariae** Gaud, 1957.

Ospite-tipo: *Emberiza calandra*. Ex: *Emberiza c.calandra* L.: Santa Giusta (OR), 1.IV.1982 (leg. Mocci Demartis). Note: anche questa segnalazione segue solo quella fatta sullo stesso ospite da Mani e Zullo (1991) a Montecristo. La specie è stata ovunque (Marocco, Bulgaria, Cecoslovacchia) osservata su fringillidi del genere *Emberiza* (*E.calandra* L., *E.circus* L., *E.citrinella* L., *E.hortulana* L.) (Gaud, 1957; Ateyo e Braasch, 1966).

26) **musicus** Vitzhum, 1922.

Ospite-tipo: *Turdus musicus*. Ex: *Turdus m.merula* L.: Ocre (AQ), 22.X.1978; Rocca di Cambio (AQ), 13.XII.1983 (leg. Manilla). Note: seconda segnalazione della specie per l'Italia dopo quella di Mani e Zullo (1991) su *Turdus ph.philomelos* Brehm a Montecristo. *Ph.musicus* è stata finora rinvenuta su diverse specie di *Turdus* (*T.ilicacus* L., *T.merula* L., *T.migratorius* L., *T.naumanni* Temminck, *T.olivaceus*, *T.philomelos* Brehm, *T.pilaris* L., *T.torquatus* L., *T.viscivorus* L.) in Europa, Asia, Africa e Nord-America (Vitzhum, 1922, 1929; Gaud, 1957; Vassilev, 1960, 1962; Frittsch, 1961; Lichard, 1962; Ateyo e Braasch, 1966; Wheeler e Threlfall, 1986).

27) **parinus** (Koch, 1841).

Ospite-tipo: *Parus caeruleus*. Ex: *Parus c.caeruleus* L.: Santu Lussurgiu (OR), 16.I.1979 (leg. Mocci Demartis). Note: in Berlese (1883: A.S.M.it.IV, 6) come *Pteronyssus parinus* Koch su *Parus caeruleus* in Toscana (Coll.vitr.: 44/28, 82/14-1S). Sullo stesso ospite è citata anche da Canestrini (1886, p. 275).

28) **picae** (Koch,1840).

Ospite-tipo: *Pica pica*. Ex: *Pica p.galliae* Kleinschmidt : Rocca di Mezzo (AQ), 19.I.1984 (leg.Manilla). Note: Canestrini (1886, p.302) cita la specie nel Veneto su "parecchi uccelli, come ad esempio, *l'Emberiza citrinella*, *Corvus pica*, *Anthus pratensis*". In realtà essa è associata a Corvidi dei generi *Corvus* (*C.corone sardonius* Klein.), *Nucifraga* (*N.caryocatactes* L.) e *Pica* (*P.pica* L.), sui quali è stata segnalata in diversi Paesi d'Europa e in Marocco (Koch, 1840; Oudemans, 1897; Vitzhum, 1922,1929; Gaud, 1957; Fritsch, 1961; Atyeo e Braasch, 1966).

29) **rubeculinus** (Koch, 1841).

Ospite-tipo: *Erithacus rubecula*. Ex: *Erithacus r.rubecula* (L.): Capri (NA), 23.III.1989 (leg. Montemaggiori). Note: precedentemente in Italia la specie è stata segnalata solo da Mani e Zullo (1991) sullo stesso ospite. E' nota in Bulgaria, Germania, Inghilterra, Francia, Marocco, Camerun e Madagascar (Koch,1841;Haller,1878; Poppe, 1888; Vitzhum, 1922; Gaud, 1952, 1957; Gaud e Mouchet, 1957; Fritsch, 1961; Atyeo e Braasch, 1966).

30) **silviae** Gaud, 1957.

Ospite-tipo: *Sylvia atricapilla*. Ex: *Sylvia a.atricapilla* (L.): Capri (NA), 23.III.1990 (leg. Montemaggiori). Note: anche questa specie è stata precedentemente segnalata in Italia solo da Mani e Zullo (1991) a Montecristo oltre che sull'ospite-tipo su *Sylvia u.undata* (Boddaert), *Phylloscopus c.collybita* Vieillot) e su *Erithacus r. rubecula* (L.). La specie è stata osservata anche in Bulgaria e Marocco sull'ospite-tipo e su *Sylvia melanocephala* Gmelin) (Gaud 1957; Atyeo e Braasch 1966).

31) **stylifer** (Buchholz, 1869).

Ospite-tipo: *Parus caeruleus*. Ex: *Parus c.caeruleus* L.: Santu Lussurgiu (OR), 16.I. 1979 (leg.Mocci Demartis). Note:in Berlese (1886: A.S.M.it. XXV,8) su *Parus caeruleus* in Toscana (Coll.vitr.: 202/20-21) e su *Turdus merula* a Portici (NA) (Coll.vitr.:42/43-44). Canestrini (1886, p.303) sottolineò che si rinviene soprattutto su uccelli del genere *Parus*, sui quali è stata effettivamente osservata sia in altri Paesi d'Europa che nell'Africa nord-occidentale (Buchholz, 1869; Vitzhum, 1922,1929; Bonnet e Timon-David, 1934; Gaud, 1957; Radford, 1958; Fritsch, 1961; Lichard, 1962; Atyeo e Braasch, 1966).

32) **troncatus** Robin, 1877.

Ospite-tipo: *Passer domesticus*. Ex: *Passer domesticus italiae* Vieillot :Fagnano (AQ), 26. VIII.1978 (leg.Manilla). Note: prima segnalazione della specie in Italia. E' stata finora segnalata in Europa,nord-Africa e in nord-America prevalentemente su *Passer domesticus*; talora anche su *P hispaniolensis* (Temminck) e *P.montanus* (L.) (Robin,1877; Vitzhum,1922; Gaud,1957; Fritsch,1961; Lichard,1962; Atyeo e Braasch, 1966).

33) **n. sp.** Gaud.

Ex: *Cettia c.cettii* (Temminck) :Santa Gilla (CA), 8.V. 1988 (leg.Mocci Demartis). Note:gli esemplari raccolti sull'usignolo di fiume(3 ♂♂, 3 ♀♀) sono simili a *Proctophyllodes silviae* ma con caratteri che li differenziano nettamente da essa (Gaud,in litteris).

Psoroptoididae**Temnalges** Gaud & Atyeo, 196734) **mesalgoides** Gaud & Atyeo,1967.

Ospite-tipo: *Porphyrio porphyrio*. Ex: *Porphyrio p.porphyrus* (L.): Cabras (OR), 20.III.1981 (leg.Mocci Demartis). Note: prima segnalazione della specie in Italia.

Pyroglyphidae**Hirstia** Hull,1931.35) **chelidonis** Hull,1931.

Ospite-tipo: *Delichon urbica* Ex: *Delichon u.urbica* (L.): Onna (AQ),19.VIII.1978 (leg. Manilla). Note: prima segnalazione della specie in Italia.

Trouessartiidae**Trouessartia** Canestrini, 1899.36) **inexpectata** Gaud, 1957.

Ospite-tipo: *Sylvia melanocephala*. Ex: *Sylvia m.melanocephala* (Gmelin) : Cabras (OR), 19.IV. 1979 (leg.Mocci Demartis). Note:in Italia era stata segnalata solo a Montecristo (LI) da Mani e Zullo (1991) su *Sylvia m.melanocephala* (Gmelin), *S.c.cantillans* (Pallas) e *Phylloscopus c.collybita* (Vieillot).

37) **rosterii** (Berlese, 1886).

Ospite-tipo: *Sturnus vulgaris*. Ex: *Sturnus v.vulgaris* L.: Ururi (CB), 15.X.1978 (leg. Manilla). Note: la specie fu fondata da Berlese con esemplari rinvenuti su *Sturnus vulgaris*. Sullo

stesso ospite è stata rinvenuta anche a Montecristo (LI) da Mani e Zullo (1991).

38) **rubecula** Jablonska, 1968.

Ospite-tipo: *Erithacus rubecula*. Ex: *Erithacus r.rubecula* (L.) : Palo (Roma), 28.III.1989 (leg. Montemaggiori). Note: la specie è stata precedentemente segnalata in Italia solo da Mani e Zullo (1991) sullo stesso ospite a Montecristo (LI).

Falculiferidae

Falculifer Railliet, 1896.

39) **rostratus** (Buchholz, 1869).

Ospite-tipo: *Columba livia domestica*. Ex: *Columba l.livia Gmelin*: Corvaro (RI), 15.VIII.1986 (leg. Manilla); Viareggio (LU), 17.X.1991 (leg. Baldaccini). Note: come *Falciqer rostratus* (Buchh) in Canestrini (1886, p.249) su *Columba livia* e *C.palumbus* nel Veneto e in Berlese (1886: A.S.M.it. XXVII,6) su "piccioni" a Firenze e su "colombi di passo" a S.Vincenzo (PI) (Coll.vitr.: 146/40-41, 151/8-9, 213/6-7).

Gabuciniidae

Gabucinia Oudemans, 1905.

40) **delibata** (Robin, 1877).

Ospite-tipo: *Corvus corone*. Ex: *Corvus corone cornis* L.: Rocca di Cambio (AQ), 19.XI.1983 (leg. Manilla). Note: in Canestrini (1886, p. 256) e in Berlese (1886: A.M.S. it. XXVII,8) come *Pterolichus delibatus* (Rob) su *Corvus* sp. a Firenze (Coll.vitr.: 49/20).

Ptiloxenidae

Sokoloviana Dubinin, 1951.

41) **rehebergi** (Can.e Berl.,1881)

Ospite-tipo: *Haematopus ostralegus*. Ex: *Haematopus o.ostralegus* L.: isola di S.Pietro (CA), 7.V. 1982 (leg. Mocchi Demartis). Note: la specie fu fondata dagli Acarologi italiani (come *Pterolichus rehebergi*) con rari esemplari rinvenuti su *Pluvialis dominica* (Muller) della Bolivia. Canestrini (1884) aggiunse che essa "vive sull' *Haematopus ostralegus*", senza precisare se ne avesse osservato altri esemplari anche in Italia, sicchè è probabile che questa segnalazione sia la prima per il Paese. Nell'acaroteca Berlese è conservato un maschio della specie rinvenuta sul piviere americano (Coll.vitr.: 52/5).

Discussione

I risultati delle indagini sull'acarofauna plumicola, riprese in Italia dopo un secolare disinteresse, se non consentono ancora di colmare molte lacune, si prestano ad alcune considerazioni, fra le quali ci sembra particolarmente rilevante, oltre la eccezionale attualità che ancora conservano gli studi di Berlese e Canestrini, quella riguardante la specificità parassitaria.

Per una migliore conoscenza delle relazioni filogenetiche e della distribuzione geografica degli Uccelli, Hopkins (1951) propose come specie indicatrici i Mallofagi, dopo che le ricerche ' fino ad allora condotte sembravano aver dimostrato che ad ogni specie di tali Insetti ne corrispondesse una d'ospiti.

Gli studi successivi hanno dimostrato, invece, che tale specificità va spesso intesa in senso lato, poichè in più occasioni una stessa specie di Mallofagi é risultata associata a numerose specie di uno stesso ordine di Uccelli, rendendo così difficoltosa e talora impossibile una corretta interpretazione della coevoluzione parassita-ospite. Peraltro la diagnostica delle specie Mallophaga si avvale tuttora della biometria, che notoriamente e fra le metodiche meno adatte a standardizzare l'errore, sicchè la proposta di Hopkins è basata su presupposti difficilmente attuabili, almeno fino a quando la sistematica dei Mallofagi non si avvarrà di più sofisticati mezzi di indagine (Manilla e Gelsumini, 1988).

Gli Acari plumicoli, invece, anche dal nostro lavoro risultano più strettamente associati agli ospiti, nei cui confronti l'associazione solo raramente si spinge fino ai limiti delle famiglie e la cui diagnosi e classicamente fondata su caratteri somatici spesso ai limiti dell'evidenza ma certamente più discriminanti e, perciò, più scevri da errori. L'Ornitologia, perciò, potrà avvalersi di essi, più degli stessi Mallofagi, per lo studio delle diverse problematiche che fra gli Uccelli sono ancora aperte alla discussione.

Ringraziamenti - Gli Autori esprimono i più vivi sensi di gratitudine al Prof. Jean Gaud per la preziosa collaborazione offerta sia nel controllo del materiale che nella revisione della nota e al Sig. Costantini, del Centro Recupero Rapaci di Pescara per la raccolta del materiale in Abruzzo.

Summary - Feather mites occasionally collected in 7 Italian Regions (Veneto, Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Sardegna) on 31 species of birds for the most part Passeriformes (*Alauda arvensis*, *Anthus campestris*, *Calandrella cinerea brachydactyla*, *Cettia cetti*, *Corvus corone cornix*, *Delichon urbica*, *Emberiza calandra*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Garrulus glandarius*, *Hippolais icterina*, *H. polyglotta*, *Lanius senator*, *Lullula arborea*, *Monticola solitarius*, *Parus caeruleus*, *Passer domesticus*

italiae, *Phoenicurus phoenicurus*, *Pica pica galliae*, *Prunella modularis*, *Sturnus vulgaris*, *Sylvia atricapilla*, *S. melanocephala*, *S.sarda*, *Turdus merula*) but Piciformes (*Dendrocopos medius*), Caradriiformes (*Haematopus ostralegus*), Gruiformes (*Porphyrio porphyrio*, *Rallus aquaticus*) and Galliformes (*Perdix p. italica*, *Phasianus colchicus*) also, are studied.

41 species of Sarcoptiformes are isolated: a *Proctophyllodes* on river nightingale (*Cettia c. Cettii*) of Sardinia is new species. Certainly 10 (*Analges bidentatus*, *A. spiniger*, *Megniniella obesa*, *Bychovskia subcharadrii*, *Pteronyssoides truncatus*, *Brephosceles haematopi*, *Proctophyllodes arcticus*, *P. troncaus*, *Temnalges mesalgoides*, *Hirstia chelidonis*) and probably 2 (*Montesauria rosickii*, *Sokoloviana rehebergi*) other species are new records for Italy.

Bibliografia

- Atyeo W.T., Braasch N.L. (1966). The feather mite genus *Proctophyllodes* (Sarcoptiformes: Proctophyllidae). Bull.Univ.Nebraska Mus., 5: 354 pp.
- Atyeo W.T., Vassilev I.D. (1964). New species of *Proctophyllodes* from Bulgaria (Sarcoptiformes, Analgoidea). Bull.Univ.Nebraska St.Mus., 4(13): 273-277.
- Berlese A. (1883). Escursione in Sicilia. Acaro-fauna sicula, I serie. Boll.Soc.Entom.Ital., 16 :212-220
- Berlese A. (1885-1897). Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. Ed.Sacchetto, Padova.
- Bonnet A., Timon-David J. (1934). Recherches sur les Acariens plumicoles. Ann.Parasit.Hum.Comp., 12 (4): 257-266.
- Buchholz R. (1869). Bemerkungen uber die Arten der Gattung *Dermaleichus* Koch. Dresden: 19-21.
- Canestrini G. (1878). Nuove specie del genere *Dermaleichus*. Atti R.Ist.Ven.Sci.Lett.Arti, Venezia, serie 5 (5):43-70
- Canestrini G. (1879). Intorno ad alcuni Acari parassiti. Atti Soc.Ven.-Tr.Sci.Nat.Lett.Arti, Padova 6: 32-42.
- Canestrini G. (1884). Acari nuovi o poco noti. Atti R.Ist.Ven.Sci.Lett.Arti (1883-1884),sez. VI, 2 : 705-724.
- Canestrini G. (1886).Prospetto dell'acarofauna italiana. Vol. 2 (Erythracini, Cheyletini, Belettini, Eupodini, Analgesini). Padova.
- Canestrini G., Kramer P. (1899). Demodecidae und Sarcoptidae. Das Tierreich, 7: 108-119.
- Castagnoli M., Pegazzano F. (1985). Catalogue of the Berlese Acaroteca. Ist.Sperim.Agr., Firenze: 490 pp.
- Faccini J.L.H., Atyeo W.T. (1981).Generic revision of the Pteronissidae and Hyonissinae. Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia, 133: 21-72.
- Fritzsch W. (1961). Die Milbengattung *Proctophyllodes* Robin 1868 (Sarcoptiformes, Proctophyllodidae Mégnin et Trouessart, 1883). Z.Parasitenk, 21: 1-29.
- Gaud J. (1952). Sarcoptides plumicoles des oiseaux de Madagascar. Mém.Inst.sci.Madagascar, 7 (1): 81-107.
- Gaud J. (1953). Sarcoptides plumicoles des oiseaux d'Afrique occidentale et centrale. Ann. Parasit. Hum. Comp., 28 :193-226.
- Gaud J. (1957). Acariens plumicoles (Analgesoidea) parasites des oiseaux du Maroc. Bull. Soc. Sci. nat. Phys. Maroc, 37: 105-136.
- Gaud J. (1992). Acquisition d'hotes nouveaux par les Acariens plumicoles. Bull.Soc.Franc.Parasitol., 10:79-91.
- Gaud J., Atyeo W.T. (1982). The superfamilies of the Analgidae and Psoroptoididae. J.Medic.Entomol., 19: 299-305.
- Gaud J., Mouchet J. (1957). Acariens plumicoles (Analgesoidea) des oiseaux du Cameroun. I. Proctophyllodidae. Ann. Parasit. Hum. Comp., 32: 491-546.
- Gaud J., Till W. (1961). The arthropod parasites of vertebrates in Africa, South of the Sahara (Ethiopian region). I. Chelicerata. Publ.S.Afr.Inst.Med.Res., Zumpt ed , 11: 186-301.
- Gaud J., Rosen S., Hadani A.(1988). Les Acariens plumicoles du genre *Megninia* parasites des poulets domestiques. Sci. Vét. Méd Comp., 90: 83-98.
- Haller G. (1878). Weitere Beitrage zur Kenntniss der Dermaleichen Koch's. Z. ges.Wiss.Zool., 30: 511-562.
- Hopkins G.H.E. (1951). Stray notes on Mallophaga. XI. Ann.Mag.Nat.Hist., 4: 371-377.
- Koch C.L. (1840-41). Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Regensburg. :fsc. 28(n.4), 33(n.6), 38(n.24).
- Krantz G.W. (1986).A manual of Acarology. 2^o ediz. Oregon State University Book Stores Inc.Corvallis.
- Lickard M. (1962). Les acariens plumicoles (Analgesoidea) de certains oiseaux qui vivent dans la réserve naturelle du sud près de Bratislava. Biologia (Bratislava), 17 (7):532-537.
- Mani P., Zuljo T. (1991). Acari plumicoli in Passeriformi migratori: risultati preliminari dei controlli parassitologici effettuati durante le migrazioni primaverili del 1989 e del 1990. Zoot.Intern., 2: 79-86.
- Manilla G., Gelsumini A. (1988). Sui Mallofagi degli Uccelli segnalati in Italia al 1988. Parte I^o: Amblycera. Atti Soc.ital.Sci.nat.Mus.civ.Stor.nat.Milano, 129 : 489-505.
- Oudemans A. (1897). List of Dutch Acari.Part 7: Acaridiae Latr.,1896 and Phytoptidae Pagenst.,1861 with synonymical remarks in description of new species. Tijdschr.Entomol., 40: 255-256.
- Peterson S.A. (1971). A revision of the feather mite. Genus *Brephosceles* (Proctophyllodidae: Alloptinae). Bull. Univ. Nebraska St. Mus., 9(4): 172 pp.
- Poppe S.A. (1888). Ueber parasitische Milben Abhandl.Naturwiss, Ver.Bremen, 10: 205-232.
- Radford C.D. (1958). The host-parasite relationships of the feather mites (Acarina: Analgesoidea). Rev. Brasil. Entomol., 8: 107-170.
- Robin C. (1877). Mémoire sur les Sarcoptides plumicoles. J.Anat.Physiol., 13: 629-656.
- Vassilev I.D. (1959). Analgesoidea in Gefieder von Rabenvogeln der Familie Corvidae in Bulgarien. Bulg.Acad.Sci.Proc.Zool. Inst. , 8: 45-50.
- Vassilev I.D. (1960).Feather mites (Analgesoidea) on some birds in Bulgaria. Bulg.Acad.Sci.,Proc.Zool.Inst., 9: 431-437.
- Vassilev I.D. (1962). Study of the species composition, biology and ecology of feather Acari (Analgesoidea) on birds from the environments of Petrich and Gotse Delchev. Bulg.Acad.Sci., Proc. Zool Inst, 8: 45-50.
- Vitzhum H. (1922). Acarologische Beobachtungen. 6 Reihe. Die Gattung *Proctophyllodes* Robin, 1868. Arch.Naturges, A, 88 (5): 1-86.
- Vitzhum H. (1929). Ordnung Milben, Acari. In: Tierwelt Mitteleuropas , Leipzig, 3(3): 98-100.
- Wheeler T.A., Threlfall W.(1986). Observations on the ectoparasites of some Newfoundland passerines (Aves: Passeriformes). Canad.J.Zool., 64: 630-636.