

Acarieni din fam. *Spinturnicidae* și *Dermanyssidae*  
(*Mesostigmata: Gamasina*) paraziți pe chiroptere  
din România

de

Ilinca Juvara

595.42(24):599.4

În nota de față se semnalează prezența a 10 specii de acarieni, dintre care 8 noi pentru fauna României, paraziți pe 7 specii de chiroptere (182 indivizi) capturate în peșterile din regiunile Banat, Oltenia, Dobrogea și în crăpăturile stîncilor din jurul lacului Razelm (Dobrogea).

Studiul acarofaunei chiropterelor din țara noastră nu a fost întreprins pînă în prezent în mod sistematic.

Z. Feider publică o serie de lucrări (1955, 1960, 1965) în care se ocupă numai de reprezentanți ai familiilor *Ixodidae* și *Trombiculidae*, descriind și unele specii noi pentru știință (1955, 1960).

Dintre reprezentanții cohortei *Gamasina*, care constituie obiectul notei noastre, au fost citate pînă în prezent numai 3 specii aparținînd familiei *Spinturnicidae*, și anume:

*Eynhovenia euryalis* (Canestrini, 1884) de pe *Rhinolophus blasii* Peters 1860 din peșterile Cloșani și Topolnița, reg. Oltenia; *Spinturnix psi* (Kolenati, 1856) de pe *Miniopterus schreibersi* (Kühl 1819) din peștera Ponicoava, reg. Banat, și *Spinturnix mystacinus* (Kolenati, 1857) de pe *Myotis mystacinus* (Kühl 1819) din peștera Ghetarul de la Scărișoara, Munții Bihor (P. Beron și M. Kolebinova, 1964).

Cele 10 specii de acarieni paraziți identificați aparțin familiilor *Spinturnicidae* și *Dermanyssidae*.

Materialul studiat provine în cea mai mare parte din colecția Institutului de speologie. Cîteva probe ne-au fost cedate spre studiu de către P. Barbu, M. Suceiu și I. Căpușe, cărora le mulțumim pe această cale.

De asemenea mulțumim prof. M. Dumitrescu, care a determinat majoritatea materialului de chiroptere.

În cele ce urmează prezentăm în ordine sistematică materialul pe care l-am identificat, gazdele parazitare, răspîndirea geografică a paraziților, precum și unele considerații parazitologice.

#### Familia SPINTURNICIDAE Oudemans

##### *Eyndhovenia euryalis* (Canestrini, 1884)

**Material:** 9 ♀♀, 5 ♂♂ de pe doi indivizi de *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) din peștera Isverna, reg. Oltenia (15.IX.1965); 4 ♀♀, 2 ♂♂ de pe doi indivizi de *Rh. ferrumequinum* din peștera Fușteica, reg. Oltenia (XI. 1965 — leg. I. Căpușe); 9 ♀♀, 7 ♂♂, 2 nimfe de pe trei indivizi de *Rh. ferrumequinum* din Peștera Lazului, reg. Oltenia (8.XII. 1965 — leg. E. Șerban și D. Danielopol); 21 ♀♀, 8 ♂♂ de pe *Rh. méhelyi* Matschie 1901 din Peștera Limanu, reg. Dobrogea (28.II. 1961 — leg. M. Dumitrescu și M. Georgescu).

**Răspîndire geografică.** Europa, Asia, Africa, America.

**Observații.** Specia este cunoscută ca parazit pe reprezentanți din familia *Rhinolophidae*. P. Beron și M. Kolebinova (1964) o citează din România pe *Rhinolophus blasii* din peșterile din Cloșani și Topolnița. Prezența ei pe *Rhinolophus méhelyi* este semnalată pentru prima oară.

##### *Paraperiglischrus rhinolophinus* (C. L. Koch, 1841)

**Material:** 11 ♀♀, 4 ♂♂, 2 nimfe de pe trei indivizi de *Rhinolophus ferrumequinum* din Peștera Lazului, reg. Oltenia (8. XII.1965 — leg. E. Șerban și D. Danielopol); 2 ♀♀ de pe *Rhinolophus ferrumequinum* din peștera Fușteica, reg. Oltenia (XI. 1965 — leg. I. Căpușe); 2 ♀♀ de pe *Rhinolophus méhelyi* din Peștera Limanu, reg. Dobrogea (28. II. 1961 — leg. M. Dumitrescu și M. Georgescu).

**Răspîndire geografică.** Europa, Africa, Asia, America.

**Observații.** Ca și *Eyndhovenia euryalis*, specia este caracteristică pentru genul *Rhinolophus*. În epoca de iarnă, frecvența femelelor în raport cu a masculilor este, după observațiile noastre, 3 : 1.

##### *Spinturnix myoti* (Kolenati, 1857)

**Material:** 15 ♀♀, 7 ♂♂, 12 nimfe de pe *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) din peștera Isverna, reg. Oltenia (9. VIII. 1963 — leg. A. Bălăcescu); numeroase ♀♀, ♂♂ și nimfe de pe patru indivizi de *M. myotis* și doi indivizi de *Myotis capaccini* (Bonaparte, 1837) din peștera Fușteica, reg. Oltenia (15. IX. 1965); 4 ♀♀, 1 ♂ de pe *M. myotis* din Peștera

Ponoare, reg. Oltenia (5.XI.1965 — leg. I. Căpușe); 1 ♀ de pe *Miniopterus schreibersi* (Kühl, 1819) din Peștera Românești, reg. Banat (22.V.1963 — leg. L. Botoșăneanu și Șt. Negrea).

*Răspîndire geografică.* Europa, Africa (Maroc), vestul Asiei.

*Observații.* Apariția unei singure femele pe *Miniopterus schreibersi* este — după părerea noastră — întimplătoare, specia fiind caracteristică genului *Myotis*. Noi am colectat în câteva rinduri pînă la 30 de exemplare de *Spinturnix myoti* (Kolenati, 1857) de pe un singur exemplar de *M. myotis*.

### *Spinturnix psi* (Kolenati, 1856)

*Material.* Din toate localitățile, paraziții au fost recoltați numai de pe *Miniopterus schreibersi*: 10 ♀♀, 5 ♂♂, numeroase nimfe din peștera Fușteica, reg. Oltenia (7.VII.1963 — leg. A. Bălăcescu); 2 ♀♀, 3 ♂♂, 7 nimfe din Peștera Românești, reg. Banat (22.V.1963 — leg. L. Botoșăneanu și Șt. Negrea); 23 ♀♀, 10 ♂♂ de pe mai multe exemplare din Peștera Gura Dobrogii, reg. Dobrogea (17.IX.1963 — leg. T. Orghidan și M. Dumitrescu); 47 ♀♀, 29 ♂♂, 36 nimfe de pe 26 de exemplare gazdă din Peștera Grigore Decapolitul, reg. Oltenia (17.IX.1965); 18 ♀♀, 10 ♂♂, 10 nimfe de pe 14 exemplare-gazdă din peștera Isverna, reg. Oltenia (15.IX.1965); 14 ♀♀, 6 ♂♂, 14 nimfe de pe 11 exemplare-gazdă din peștera Fușteica, reg. Oltenia (15.IX.1965); 21 ♀♀, 8 ♂♂, 6 nimfe, de pe 5 exemplare-gazdă din peștera Fușteica, reg. Oltenia (XI.1965 — leg. I. Căpușe).

*Răspîndire geografică.* Europa, Asia (India).

*Observații.* În Europa specia parazitează de obicei pe *Miniopterus schreibersi*, pe care îl infestază puternic. S-a identificat și de pe *Myotis myotis* în unele peșteri, unde cele două specii de chiroptere se găseau în număr foarte mare (F. Dusábek, 1962). În probele noastre frecvența femelelor în raport cu a masculilor este în epocile de toamnă de aproximativ 2 : 1. În țara noastră *Spinturnix psi* a mai fost citat de P. Beron și M. Kolebinova (1964) din peștera Ponicova, reg. Banat.

### *Spinturnix acuminatus* (Koch, 1836)

(fig. 1 A)

*Material:* 1 ♀, 1 nimfă de pe un exemplar de *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) din Peștera Șura Mare, reg. Hunedoara (III. 1963 — leg. M. Dumitrescu și A. Bălăcescu); numeroase ♀♀, ♂♂, de pe 77 exemplare de *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) din crăpăturile stîncilor, capul Doloșman — Razelm, reg. Dobrogea (5.I.1967 — leg. Gh. Sin și M. Suci).

*Răspîndire geografică.* Europa, Asia (India).

*Observații.* Față de exemplarele analizate de A. Rudnick (1960), femelele identificate de noi prezintă diferențe chetotaxice pe opis-

tosomă, constind în prezența a 35—37 peri în loc de 24 cit semnaleză autorul amintit.

Masculul prezintă de asemenea variații chetotaxice pe opistosomă față de materialul studiat de A. Rudnick (1960).

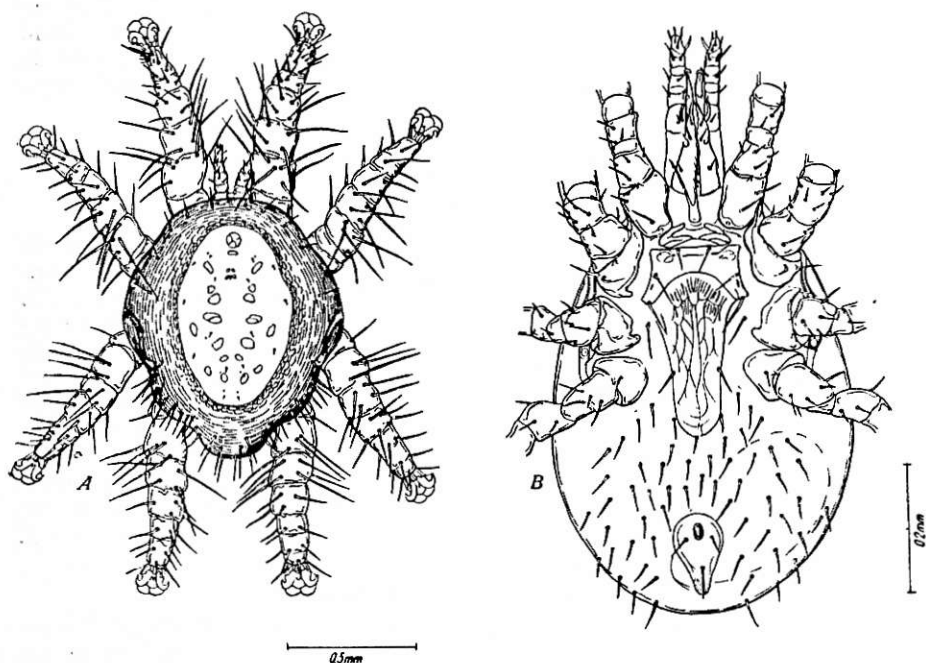


Fig. 1. — A — *Spinturnix acuminatus* (C. L. Koch), femela, vedere dorsală, B — *Macronyssus granulossus* (Kolenati), femela, vedere ventrală.

*Spinturnix acuminatus* l-am întâlnit frecvent pe *Nyctalus noctula*. S-au cercetat 96 de indivizi-gazde, dintre care parazitați au fost 48 ♀ și 29 ♂♂.

Familia **DERMANYSSIDAE** Kolenati, 1859

Subfamilia **MACRONYSSINAE** Oudemans, 1936

**Macronyssus granulossus** (Kolenati, 1856)

**Ichoronyssus granulossus** (Kolenati, 1856)

(fig. 1 B)

*Material.* În toate probele noastre am identificat numeroase exemplare: de pe cinci indivizi de *Miniopterus schreibersi* din Peștera Gura Dobrogei, reg. Dobrogea (7.VI.1963 — leg. M. Dumitrescu și M. Georgescu); de pe 15 exemplare de *Miniopterus schreibersi*,

două exemplare de *Myotis capaccinii* și trei exemplare de *Myotis myotis* din peștera Fușteica, reg. Oltenia (15.IX.1965); de pe cinci exemplare de *Miniopterus schreibersi*, din peștera Fușteica, reg. Oltenia (XI.1965—leg. I. Căpușe); de pe 16 exemplare de *M. schreibersi* din peștera Isverna, reg. Oltenia (15.IX.1965); de pe 26 de exemplare de *M. schreibersi* din Peștera Grigore Decapolitul, reg. Oltenia (17.IX.1965).

*Răspîndire geografică.* Europa (Iugoslavia, Cehoslovacia), Asia, Africa de Nord, Mexic.

*Observații.* Kolenati (1858) descrie genurile: *Ichoronyssus*, *Lepronyssus*, *Liponyssus* și *Macronyssus*, pe care același autor le unește mai târziu în fam. *Dermanyssidae* (1859).

Principalele caractere diferențiale stabilite de Kolenati (1859) pentru aceste genuri, bazate pe mărimea și structura scutului dorsal, lungimea picioarelor, au dat naștere la numeroase confuzii.

Diferiți autori (Ewing 1923, Vitzthum 1931, Oudemans 1936, Fonseca (1948) încearcă să clarifice sistematica acestei familii, fără a ajunge însă la rezultate concludente. În urma lucrărilor lui Baker și Wharton (1952), Strandtmann și Wharton (1958), se stabilește că genurile *Lepronyssus* Kolenati 1858, *Chiroptonyssus* Auguston 1945, *Chelonyssus* Zumpt & Till 1945 sînt sinonime cu genul *Ichoronyssus* Kolenati 1858.

G. O. Evans & W. M. Till (1966) includ unele specii ale genului *Ichoronyssus* Kolenati 1858, printre care și pe *I. flavus* (Kolenati) 1856, în genul *Macronyssus* Kolenati 1858.

Ținînd seama de aceasta, considerăm că și *Ichoronyssus granulossus* (Kolenati 1856) face parte tot din genul *Macronyssus* Kolenati 1858, atît pe baza noilor caractere morfologice stabilite de G. O. Evans & W. M. Till (1966) pentru acest din urmă gen cît și datorită afinităților sistematice evidente între *Macronyssus flavus* (Kolenati, 1856) și *M. granulossus* (Kolenati, 1856).

Specia este un parazit caracteristic pentru *Miniopterus schreibersi* și frecvent întîlnit pe *Myotis myotis*. Îl cităm aici pentru prima oară ca parazit pe *Myotis capaccinii*. În probele noastre s-au găsit numeroase femele, masculi și protonimfe.

### **Macronyssus flavus** (Kolenati, 1856)

(fig. 2 A)

*Material:* 7 ♀♀, 4 protonimfe de pe trei exemplare de *Nyctalus noctula* din crăpăturile stîncilor, Jurilofca, reg. Dobrogea (II.1964—leg. M. Suci); numeroase femele, masculi și protonimfe de pe 77 de exemplare de *Nyctalus noctula* din crăpăturile stîncilor capului Doloșman—Razelm, reg. Dobrogea (5.I.1967—leg. Gh. Sin și M. Suci).

*Răspîndire geografică.* Europa, America de Nord (S.U.A.), Asia (Mongolia).

*Observații.* Specia parazitează pe *Nyctalus noctula*. Din cele 97 chiroptere cercetate, 77 indivizi au fost infestați. S-au colectat numeroase femele cu ouă și stadii embrionare. În materialul cercetat de noi proporția dintre femele și masculi era 8:1.

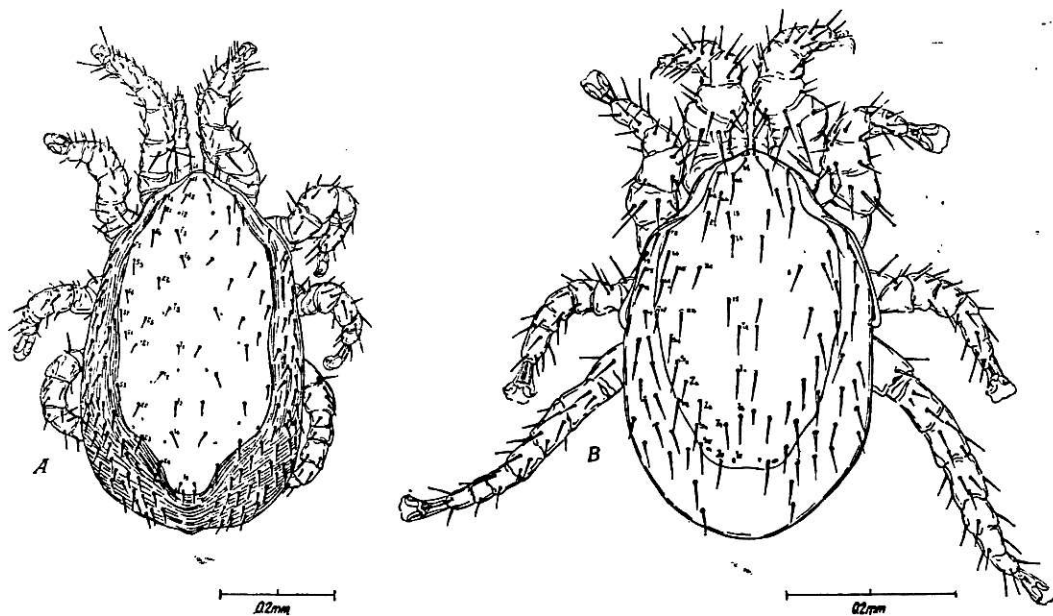


Fig. 2. — A — *Macronyssus flavus* (Kolenati), femela, vedere dorsală, B — *Spinolaelaps jacksoni* Radford, femela, vedere dorsală.

### **Macronyssus uncinatus** (Canestrini, 1885)

**Material:** 2 ♀♀, 1 protonimfă de pe *Rhinolophus méhelyi*, din Peștera Limanu, reg. Dobrogea (9.VIII.1963 — leg. M. Dumitrescu și M. Georgescu); 5 ♀♀ de pe *Rhinolophus ferrumequinum* din Peștera Lazului, reg. Oltenia (8.XII.1965 — leg. E. Șerban și D. Danieopol).

**Răspîndire geografică.** Europa (Grecia, Anglia, Cehoslovacia).

**Observații.** Specia parazitează frecvent reprezentanți ai genului *Rhinolophus*, de unde a fost colectată împreună cu *Eyndhovenia euryalis* (Canestrini, 1884) și *Paraperiglischrus rhinolophinus* (C. L. Koch, 1841). F. Dusbábek (1964) și a semnalat-o în Cehoslovacia atît pe *Myotis myotis* cît și pe *Miniopterus schreibersi*.

### **Steatonyssus musculi** (Schränk, 1803)

**Material:** 2 ♀♀ cu embrioni, 1 protonimfă de pe *Pipistrellus pipistrellus* din Peștera Șura Mare, reg. Hunedoara (III.1963 — leg. T. Orghidan, M. Dumitrescu și M. Georgescu).

**Răspîndire geografică.** Europa, Asia (U.R.S.S., India), Africa (Congo).

**Observații.** În literatură se citează prezența acestei specii ca parazit și pe *Mus musculus* L. (gazdă tipică), *Myotis myotis*, *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774), *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) ș.a., precum și adulți liberi în guanoul unei colonii de *Myotis myotis* (F. Dusbábek, 1965). Absența stadiilor tinere în acest biotop dovedește că dezvoltarea nu are loc decît pe gazdă.

### **Spinolaelaps jacksoni** Radford, 1940

(fig. 2 B)

**Material:** 8 ♀♀, 1 protonimfă de pe trei exemplare de *Myotis myotis* din peștera Fușteica, reg. Oltenia (15.IX.1965).

**Răspîndire geografică.** Europa (Cehoslovacia), Africa (Kenia), Asia (Japonia).

**Observații.** Materialul a fost colectat de pe trei exemplare de *Myotis myotis* puternic parazitare. În Europa, specia a fost citată pentru prima oară în Cehoslovacia de F. Dusbábek (1964) pe *M. myotis* și *Rhinolophus euryale* Blasius 1853. Este probabil ca *Spinolaelaps jacksoni* Radford 1940 să aibă un areal de răspîndire mai întins decît cel cunoscut în prezent.

### **Concluzii**

Prezentăm în continuare cîteva considerații asupra acarienilor cercetați:

Specificitatea paraziților pe gazdă se poate urmări în tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1

Repartizarea speciilor de *Gamasinae* studiate, parazite pe chiroptere

Chiroptere	Fam. <i>Spinturnicidae</i>	Fam. <i>Dermanyssidae</i>
<i>Myotis myotis</i> <i>Myotis capaccinii</i>	<i>Spinturnix myoti</i> <i>Spinturnix myoti</i>	<i>Macronyssus granulossus</i> <i>Spinolaclaps jacksoni</i> <i>Macronyssus granulossus</i>
<i>Miniopterus schreibersi</i>	<i>Spinturnix psi</i>	<i>Macronyssus granulossus</i>
<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Spinturnix acuminatus</i>	<i>Macronyssus flavus</i>
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Spinturnix acuminatus</i>	<i>Steatonyssus musculi</i>
<i>Rhinolophus méhelyi</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Eyndhovenia euryalis</i> <i>Paraperiglischrus</i> <i>rhinolophinus</i>	<i>Macronyssus uncinatus</i>

Referindu-ne la numărul maxim de specii de *Gamasinae* întâlnite pe același individ-gază, semnalăm cazul a două exemplare de *Myotis myotis* de pe care am colectat trei specii de paraziți: *Macronyssus granulossus*, *Spinolaclaps jacksoni* (*Dermanyssidae*); *Spinturnix myoti* (*Spinturnicidae*). Tot pe aceste două exemplare-gază am întâlnit și numărul maxim de indivizi paraziți (100—120). Am putut observa în cursul cercetărilor noastre că speciile de chiroptere care trăiesc în colonii mari sînt mult mai puternic parazitare decît indivizii izolați.

În materialul studiat, majoritatea femelelor, indiferent de anotimpul colectării, prezentau ouă și stadii embrionare.

Reprezentanții ambelor familii fiind vivipari, este probabil ca reproducerea și dezvoltarea speciilor să se producă tot timpul anului, cu un maxim vara. Embrionii cei mai numeroși (15—17) i-am întâlnit la *Spinturnix myoti*. Celelalte specii de *Spinturnicidae* cercetate de noi aveau un număr mai redus.

Semnalăm pentru prima dată ca gazdă pentru reprezentanții familiei *Spinturnicidae* și familiei *Dermanyssidae* pe *Rhinolophus méhelyi*, iar pentru *Macronyssus granulossus* (Kolenati, 1856) (*Dermanyssidae*) pe *Myotis capaccinii*.

În nota de față am încadrat pentru prima dată specia *I. granulossus* (Kolenati, 1856), considerată că aparține genului *Ichoronyssus* Kolenati, în genul *Macronyssus* Kolenati, ținînd seama de noile caractere sistematice stabilite recent de G. O. Evans & W. M. Till (1966) pentru acest din urmă gen.

Speciile *Macronyssus granulossus* (Kolenati, 1856), *Macronyssus flavus* (Kolenati, 1856), *Macronyssus uncinatus* (Canestrini, 1885), *Steatonyssus musculi* (Schrank, 1803), *Spinolaclaps jacksoni* Radford 1940 (fam. *Dermanyssidae*) și *Spinturnix myoti* (Kolenati, 1857), *Spinturnix acuminatus* (Koch, 1836), *Paraperiglischrus rhinolophinus* (Koch, 1841) (fam. *Spinturnicidae*) sînt noi pentru fauna țării noastre.



Mites of the *Spinturnicidae* and *Dermanyssidae* families *Mesostigmata*:  
*Gamasină* parastic on bats in Romania

Summary

Mites of the *Spinturnicidae* and *Dermanyssidae* families parasitic on bats have not yet been studied systematically in Romania.

The present paper examines 10 species of mites collected on 182 bats belonging to 7 species.

*Rhinolophus méhelyi* Matschie 1901 is recorded as a new host for *Eyndhovenia euryalis* (Canestrini) 1884, *Paraperiglischrus rhinolophinus* (Koch) 1841 (fam. *Spinturnicidae*), *Macronyssus uncinatus* (Canestrini) 1885 (fam. *Dermanyssidae*) and *Myotis capaccinii* (Bonaparte 1837) is also found as a new host for *Macronyssus granulossus* (Kolenati) 1856.

*Ichoronyssus granulossus* (Kolenati) 1856 is included in the genera *Macronyssus* Kolenati 1858 as a result of the new characters established for this genera by Evans and Till (1966) as well on the basis of the systematic affinities between *Macronyssus flavus* (Kolenati) 1857 and *M. granulossus* (Kolenati) 1856.

The following species: *Paraperiglischrus rhinolophinus* (Koch) 1841, *Spinturnix myoti* (Kolenati) 1856, *Spinturnix acuminatus* (Koch) 1836, (fam. *Spinturnicidae*); *Macronyssus granulossus* (Kolenati) 1857, *M. flavus* (Kolenati) 1857, *M. uncinatus* (Canestrini) 1885, *Steatonyssus musculi* (Schrank) 1803, *Spinolaelaps jacksoni* Radf. 1940 have not been found in Romania till now.

The author also adds some parasitological and biological notes concerning the species of mites which have been identified.

Text figurés

Fig. 1. — A — *Spinturnix acuminatus* (C. L. Koch), female, dorsal view, B — *Macronyssus granulossus* (Kolenati), female, ventral view.

Fig. 2. — A — *Macronyssus flavus* (Kolenati), female, dorsal view, B — *Spinolaelaps jacksoni* Radford, female, dorsal view.

Bibliografie

- 1952 BAKER E. și WHARTON G., *An introduction to acarology*, The MacMillan Co. New-York (în limba rusă).
- 1964 BERON P. și KOLEBINOVA M., *Mites of the family Spinturnicidae from Bulgaria and Romania*, Bull. Inst. de Zool. et Musée, XV, VI (în limba bulgară).
- 1956 BREGETOWA N. G., *Gamasiden-Milben*, Izd. AN. SSSR Moscova, Leningrad (în limba rusă).
- 1962 DUSBÁBEK F., *Parasitische Fledermausmilben der Tschechoslowakei I. Fam. Spinturnicidae Oudms.*, 1901 (*Acarina Gamasides*), Cas. Cs. Spol. ent., 59, 4, 357—380.
- 1964a — *Parasitische Fledermausmilben der Tschechoslowakei II. Familie Dermanyssidae Kol.* 1859 (*Acarina Gamasides*), Ceskoslovenská parasitologie, XI, 77—125.

- 1964 b DUSBABEK F., *Contribution à la connaissance des acariens (Acarina) parasites des Chiroptères de Bulgarie*, *Acarologia*, VI, 1, 5-25.
- 1962-1963 DUMITRESCU M., TANASACHI J. și ORGHIDAN T., *Răspundirea chiropterelor în R. S. România*, *Lucr. Inst. speol. „E. Racoviță”*, I-II, 509-575.
- 1966 EVANS G. O. a. TILL W. M., *Studies on the British Dermatyssidae (Acari: Mesostigmata), Part II Classification*, *Bull. Brit. Mus. (nat. Hist.)*, Zool., 14, 5, 107-370.
- 1955 FEIDER Z., *Noi larve ale genului Trombicula (Acarieni) parazite pe vertebrate homeoterme*, *St. și cerc. științ.*, VI, 3-4, 209-226.
- 1960 — *Une nouvelle larve de la famille Trombiculidae (Acari) parasite sur une chauve-souris de la Roumanie*, *Zeit. f. Parasit.*, 20, 161-169.
- 1965 — *Arachnida Acaromorpha, Suprafamilia Ixodoidea*, în *Fauna R. P. Române*, V, 2.
- 1856 KOLENATI F. A., *Die Parasiten der Chiropteren*, Brünn, Dresda.
- 1859 — *Beiträge zur Kenntnis der Arachniden*, *Sitzungsb. K. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Cl.*, 35, 155-190.
- 1960 MRČIAK MILAN, *Contribution à la connaissance des Acariens de l'ordre Parasitiformes trouvées sur les petits mammifères en Roumanie*, *Biologia C.S.A.V.*, Bratislava, XV, 7, 498-507.
- 1960 RUDNICK A., *A Revision of the Mites of the Family Spinturnicidae (Acarina)*, *Univ. of California Publications in Entomology*, 17, 2, 157-250.
- 1932 VITZTHUM G. H., *Neue Parasitische Fledermausmilben aus Venezuela*, *Zeit. f. Parasit.*, 4, 1-47.

*Institutul de speologie „Emil Racoviță”, București*

Primit în redacție la 1 februarie 1967