ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ENTOMOLOGICKÉ
ACTA SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE ČECHOSLOVENIAE

Roč. Tom. 60 - 1963 Čís. No. 3

×

Hygienisch-epidemiologische Station, Abt. Mikrobiologie, Pardubice

PARASITISCHE FLEDERMAUSMILBEN DER TSCHECHOSLOWAKEI III. — FAM. MYOBIIDAE (ACARINA, TROMBIDIFORMES)

Parasitičtí roztoči netopýrů Československa III. Čel. *Myobiidae (Acarina, Trombidiformes)*

FRANTIŠEK DUSBÁBEK

Eingegangen am 27. VII. 1962

Tato práce navazuje na předchozí dvě publikace (Dusbábek, 1962, 1964) o parasitických roztočích netopýrů Československa, ve kterých byly zpracovány čeledi *Spinturnicidae* Oudms., 1901 a *Dermanyssidae* Kol., 1859. V této třetí práci se zabývám zástupci čeledi *Myobiidae* Mégn., 1877, o kterých z našeho území chybí jakékoliv zprávy. V práci jsou popsány nové druhy *Neomyobia myoti* sp. n., *N. emarginata* sp. n., *N. klapáleki* sp. n. a *Pteracarus submedianus* sp. n. a nová subspecie *N. plecotia bohemica* ssp. n. Ostatní uváděné druhy jsou vesměs nové pro faunu ČSSR.

*

In vorliegender Arbeit bringe ich einen weiteren Teil des von mir bearbeiteten Materials betreffend parasitische Fledermausmilben der Tschechoslowakei, und zwar Vertreter der Familie *Myobiidae* Mégn., 1877, über die aus unserem Gebiete überhaupt keine Berichte vorliegen. Mein Material, das durch die Untersuchung von 916 Fledermäusen aus 17 Arten erworben wurde (s. Tab. 3), umfasst 217 Vertreter dieser Familie, die 10 Arten angehören. Die Milben wurden in 75 % Alkohol konserviert und in das Medium Liquido de Swan in der Modifikation von Kramář montiert.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle meinem Kollegen Dr. J. Sklenář (Ostböhmisches Museum, Pardubice) für die mir beim Sammeln erwiesene Unterstützung, sowie den Herren Dr. C. D. Radford (Manchester, England) und Prof. Dr. E. W. Jameson (University of California) für die leihweise Überlassung bzw. Widmung von Vergleichsmaterial verbindlichst zu danken.

Fam. *Myobiidae* Mégnin, 1877.

Schrank (1781) beschrieb zuerst die dieser Familie angehörenden Milben als Art *Pediculus muris musculi*, die er jedoch in die Ordnung *Anoplura* einreihte. Von Heyden (1826) schuf unabhängig von Schranks Beschreibung für seine, auf *Mus musculus musculus* L., 1758 gefundene neue Art den Neuen Gattungsnamen *Myobia* mit der einzigen Art *M. coarctata*. Später wurde diese Art als Synonymum der Schrank (1781) beschriebenen Art bezeichnet. Da von Heyden seine Gattung in die Fam. *Cheyletidae* Leach, 1814 eingereiht hatte, schuf Mégnin (1877) eine selbständige Familie *Myobiidae*, in die er diese Gattung aufnahm. (Alles nach Radford, 1948a). Weitere Gattungen der Fa-

milie wurden von Ewing (1938), Radford (1948a, 1954), Jameson (1948, 1949, 1952 und 1955), Lawrence (1954) und Dubinin (1957) geschaffen.

Jameson (1955) vereinigte die Gattungen *Neomyobia* Radf., 1948, *Foliomyobia* Radf., 1948 und *Binuncus* Radf., 1954 in einer Gattung *Neomyobia* Radf., 1948 und reihte die Gattung *Ewingana* Radf., 1948 gemeinsam mit einigen Arten, die anderen Gattungen angehörten, in die Gattung *Acanthophthirius* Perkins, 1925, ein. Er unterscheidet somit 13 Gattungen: *Archemyobia* Jameson, 1955, *Neomyobia* Radf., 1948, *Acanthophthirius* Perkins, 1925, *Calcarmyobia* Radf., 1948, *Pteracarus* Jamenson et ChoN, 1952, *Protomyobia* Ewing, 1938, *Eadiea* Jameson, 1948, *Eutalpacarus* Jameson, 1949, *Amorphacarus* Ewing, 1938, *Blarinobia* Jamenson, 1955, *Afromyobia* Radf., 1954, *Radfordia* Ewing, 1938 und *Myobia* von Heyden, 1826.

Dubinin (1957), der die Arbeit Jamesons nicht kannte, schuf eine neue Klassifikation der Milben dieser Familie, in die er insgesamt 15 Gattungen aufnahm. Er führt die Gattungen *Acanthophthririus* Perkins, 1925, *Blarinobia* Jameson, 1955 und *Archemyobia* Jameson, 1955 nicht an und bildet eine neue Gatung *Pseudoradfordia,* die er aus Ewings Gattung *Radfordia* herauslöste. Er erwähnt ferner auch die Gattung *Austromyobia* Lawr., 1954. Die Gattungen *Neomyobia* Radf., 1948, *Foliomyobia* Radf., 1948 und *Binuncus* Radf., 1954 führt er als selbständige Gattungen an, aber seine Charakteristik der Gattung *Foliomyobia* weicht von der von Radford (1953) gegebenen Charakteristik etwas ab. Eine Differenz besteht hauptsächlich in der Formel der Krallen der Beine II, III und IV. In der ursprünglichen Charakteristik der Gattung von Radford (1953) lautet die Formel 2, 2, 2, während Dubinin (1957) die Formel 2, 1, 1 erwähnt, was absolut unrichtig ist.

In dieser Arbeit halte ich mich an die Klassifikation von Jameson (1955), obwohl diese Frage einer genaueren Revision bedürfte.

Schlüssel zur Bestimmung der auf Fledermäusen in der Tschechoslowakei gefundenen Arten der Gattung *Neomyobia* Radf., 1948

Weibchen

1. Auf der Ventralseite des Körpers sind ausser kürzeren Haaren 3 Paar lange nadelförmige Borsten entwickelt. Am Ende des Körpers, in Höhe des Anfanges der Caudalborsten, liegt ventral eine Querreihe von 4 Haaren 3
— Auf der Ventralseite des Körpers sind ausser den kürzeren Haaren 2 oder 4 Paar lange nadelförmige Borsten entwickelt (anstelle des 3. Paares liegen 2 Paar kurzer Haare oder 2 Paar langer Borsten). Eine Querreihe von 4 Haare am rückwärtigen Ende des Körpers ventral kann und braucht nicht entwickelt zu sein 2
2. Auf der Ventralseite des Körpers sind ausser kürzeren Haaren 4 Paar lange nadelförmige Borsten entwickelt (anstelle des 3. Paares sind 2 Paar lange Borsten entwickelt). Vor Coxa II ist ein die Coxa II teilweise überdeckender ventrolateraler dornenförmiger Ausläufer entwickelt. Es sind 4 Paar praegenitaler Borsten entwickelt. Am Ende des Körpers, in Höhe des Anfanges der Caudalborsten, ist ventral keine Querreihe von 4 Haaren entwickelt. Auf *Myotis myotis* (Borkh., 1797) . . . . . *Neomyobia klapaleki* sp. n.
— Auf der Ventralseite des Körpers sind ausser kürzeren Haaren nur 2 Paar lange nadelförmige Borsten entwickelt (anstelle des 3. Paares sind 2 Paar kurze Haare entwickelt). Der ventrolaterale dornenförmige Ausläufer vor Coxa II fehlt. Es sind 3 Paar Praegenitalborsten entwickelt. Am Ende des Körpers, in Höhe des Anfanges der Caudalborsten, ist ventral eine Querreihe von 4 Haaren entwickelt. Auf *Myotis emarginatus* (Geoffr., 1806) . . . . . *Neomyobia emarginata* sp. n.

3. Beine I mit deutlicher Terminalkralle. In der Nähe des ersten Paares der langen nadelförmigen Ventralborsten wachsen 2 Paar, in der Nähe des dritten Paares nur 1 Paar kurze feine Haare 4
— Beine I ohne Terminalkralle. In der Nähe des ersten und dritten Paares der langen nadelförmigen Ventralborsten wachsen keine feine Haare. Auf *Rhinolophus hipposideros* (Bechst., 1800) . . . . . *Neomyobia chiropteralis* (Michael, 1884)

4. Die am rückwärtigen Ende des Körpers ventral eine Quereihe bildenden Haare liegen in einer Linie, oder die inneren Haare dieser Reihe liegen kaum merklich niedriger. Die Breite der Lateralborsten I beträgt 17—27 μ 5
— Das am rückwärtigen Ende des Körpers ventral eine Querreihe bildende äussere Paar von Haaren liegt deutlich niedriger als das innere. Die Breite der Lateralborsten I beträgt 13—15 μ. Auf *Myotis myotis* (Borkh., 1797) . *Neomyobia myoti* sp. n.

5. Die Länge des Körpers überschreitet nicht 550 μ. 6
— Die Länge des Körpers ist grösser als 550 μ. 7

6. Nadelförmige Borsten auf der Ventralseite des Körpers von annähernd gleicher Länge (80—90 μ). Auf *Pipistrellus pipistrellus* (Schreb., 1774) . . . . . *Neomyobia poppei* (Trouess., 1895)
— Erstes Paar der nadelförmigen Ventralborsten deutlich am längsten (120—130 μ), drittes Paar deutlich kürzer (52—63 μ). Auf *Barbastella barbastellus* (Schreb., 1774) . . . . . *Neomyobia pantopus* (Poppe et Trouess., 1895)

7. Breite der Lateralborsten I 18—21 μ. Die nadelförmigen Ventralborsten I und II erreichen eine Länge bis zu 136 μ und 150 μ. Auf *Plecotus auritus* (L., 1758) . . . . . *Neomyobia plecotia* (Radf., 1938)
— Breite der Lateralborsten I 21—26 μ. Die Länge der nadelförmigen Ventralborsten I und II übersteigt nich 105 μ. Auf *Plecotus* sp. *(austriacus?* Fischer, 1829) . . . . . *Neomyobia plecotia bohemica* ssp. n.

Männchen

1. Auf der Ventralseite des Körpers sind 1—3 Paar lange nadelförmige oder starke Borsten entwickelt 2
— Auf der Ventralseite des Körpers sind nur kurze kleine Borsten (14—17 μ) entwickelt. Auf *Myotis emarginatus* (Geoffr., 1806) . . *Neomyobia emarginata* sp. n.

2. Auf der Ventralseite des Körpers ist ausser kurzen kleinen Borsten 1 Paar merklich längerer oder stärkerer Borsten entwickelt 3
— Auf der Ventralseite des Körpers sind ausser kurzen kleinen Borsten 2—3 Paar merklich längerer Borsten von annähernd gleicher Länge entwickelt 6

3. Hinter Coxa II, III und IV sind zu beiden Seiten des Körpers gut entwickelte Hautduplikaturen bemerkbar, die auf die Ventralseite des Körpers abschwenken . . 4
— Hinter Coxa II, III und IV befinden sich zu beiden Seiten des Körpers keine Hautduplikaturen 7

4. Ein Paar langer oder stärkerer Borsten auf der Ventralseite des Körpers liegt zwischen Coxa II und III 5
— Ein Paar langer oder stärkerer Borsten auf der Ventralseite des Körpers liegt unmittelbar vor, oder in Höhe der Coxa IV. Auf *Pipistrellus pipistrellus* (Schreb., 1774). . . . . *Neomyobia poppei* (Trouess., 1895)

5. Ein Paar langer Borsten auf der Ventralseite des Körpers liegt in Höhe des rückwartigen Randes der Coxa II. Diese Borsten sind 180—204 μ lang, verjüngen sich gleichförmig und erreichen eine Breite von 6—8 μ. Die gegenseitige Entfernung dieser Borsten beträgt 78—83 μ. Auf *Plecotus auritus* (L., 1758). . . . . *Neomyobia plecotia* (Radf., 1938)
— Ein Paar langer Borsten auf der Ventralseite des Körpers liegt in Höhe des vorderen Randes der Coxa III. Diese Borsten sind 200—234 μ lang, an der Basis merklich erweitert und erreichen eine Breite von 18—25 μ. Gegenseitige Entfernung dieser Borsten 34—40 μ. Auf *Plecotus* sp. *(austriacus?* Fischer, 1829). . . . . *Neomyobia plecotia bohemica* ssp. n.

6. Auf der Ventralseite des Körpers sind 2 Paar merklich längere Borsten entwickelt. Vor Coxa II ist ein ventrolateraler dornenförmiger, die die Coxa II teilweise überdeckender Ausläufer entwickelt. Beine I mit deutlicher Terminalkralle. Auf *Myotis myotis* (Borkh., 1797) . . . . . *Neomyobia klapaleki* sp. n.

— Auf der Ventralseite des Körpers sind 3 Paar merklich längere nadelförmige Borsten entwickelt. Vor Coxa II ist kein ventrolateraler dornenförmiger Ausläufer entwickelt. Beine I ohne Terminalkralle. Auf *Rhinolophus hipposideros* (Bechst., 1800) . . . . . *Neomyobia chiropteralis* (Michael, 1884)

7. Die Submedialborsten III und IV liegen eng aneinander an. Diese Borsten liegen in unmittelbarer Nähe des Genitalschildchens. Auf *Barbastella barbastellus* (Schreb., 1774) . . . . . *Neomyobia pantopus* (Poppe et Trouess., 1895)

— Zwischen den Submedialborsten III und IV besteht eine deutliche Lücke, die fast die Länge der Submedialborsten III erreicht. Die Submedialborsten III befinden sich in der Nähe des Genitalschildchens, die Submedialborsten IV ungefähr zwischen Coxa III und IV. Auf *Myotis myotis* (Borkh., 1797). . . *Neomyobia myoti* sp. n.

Neomyobia chiropteralis (Michael, 1884).

Material: 23 ♀♀, 5 ♂♂, 7 Nymphen.
Wirte: *Rhinolophus hipposideros* (Bechst., 1800).
Lokalität — Böhmen: Karlštejn, Pavlovice bei Jestřebí, Srbsko bei Beroun, Zbraslav n. Vlt. — Slowakei: Majkova diera.

Eine aus *Rhinolophus hipposideros* (Bechst., 1800), *Pipistrellus pipistrellus* (Schreb., 1774) und *Eptesicus nilssoni* Keys. et Blas., 1939 bekannte und bisher in England, Frankreich und UdSSR(?) gefunden Art. Auf unserem Gebiet ist diese Art spezifisch für die Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros,* die hier zu etwa 11 % befallen wird, wobei die Stufe des Befalles im Laufe des Jahres keinen besonderen Schwankungen unterliegt. Auf anderen Fledermausarten konnte ich diese Milbe nicht feststellen.

Neomyobia plecotia (Radford, 1938).

Material: 9 ♀♀, 4 ♂♂, 8 Nymphen.
Wirte: *Plecotus auritus* (L., 1758), *Myotis myotis* (Borkh., 1797).
Lokalität — Böhmen: Karlštejn, Nový Knín, Kadov bei Blatná. — Mähren: Šternberk.

Diese Art ist aus Europa von der Fledermaus *Plecotus auritius* (L., 1758) bekannt, die auf unserem Gebiet zu etwa 7 % befallen wird. Ganz ausnahmweise wurde der Parasit auf *Myotis myotis* gefunden, und zwar an einer auch von *Plecotus auritus* bewohnten Lokalität (Kadov bei Blatná). Die Häufigkeit des Vorkommens des Fledermausparasiten unterliegt im Laufe des Jahres fast überhaupt keinen Schwankungen.

Bemerkenswert ist, dass bei allen aus meinem Material stammenden Männchen an den Seiten des Körpers finger- oder lappenförmige Hautduplikaturen ausgebildet sind, und zwar dorsal hinter den Coxen II, III und IV angefangen, wobei die vorderen am kleinsten, die rückwärtigen am grössten sind und gegen die Ventralseite des Körpers abschwenken (Abb. 1, I). Weder in der ursprünglichen Beschreibung von Radford (1938) noch in der späteren Revision (1952) werden diese Gebilde erwähnt, und auch aus den Abbildungen sind sie nicht ersichtlich. Ähnliche Hautduplikaturen können auch bei *Neomyobia poppei* (Trouess., 1895) festgestellt werden, eine geringe Andeutung davon auch bei *Neomyobia emarginata* sp. n., aber jeweils nur bei Männchen.

Neomyobia plecotia bohemica ssp. n.

Material: 7 ♀♀, 3 ♂♂, 1 Nymphe.
Wirte: Typischer Wirt: *Plecotus* sp. *(austriacus?* Fischer, 1829).
Lokalität — Terra typica: Rožmitál, Böhmen, 26. 8. 1958. — Böhmen: Březnice, Rožmitál, Kadov bei Blatná. Křivoklát.

Beim Männchen besteht ein wesentlicher unterschied in der Anordnung und der Form der langen, hinter der Coxa II angebrachten Ventralborsten (Abb.

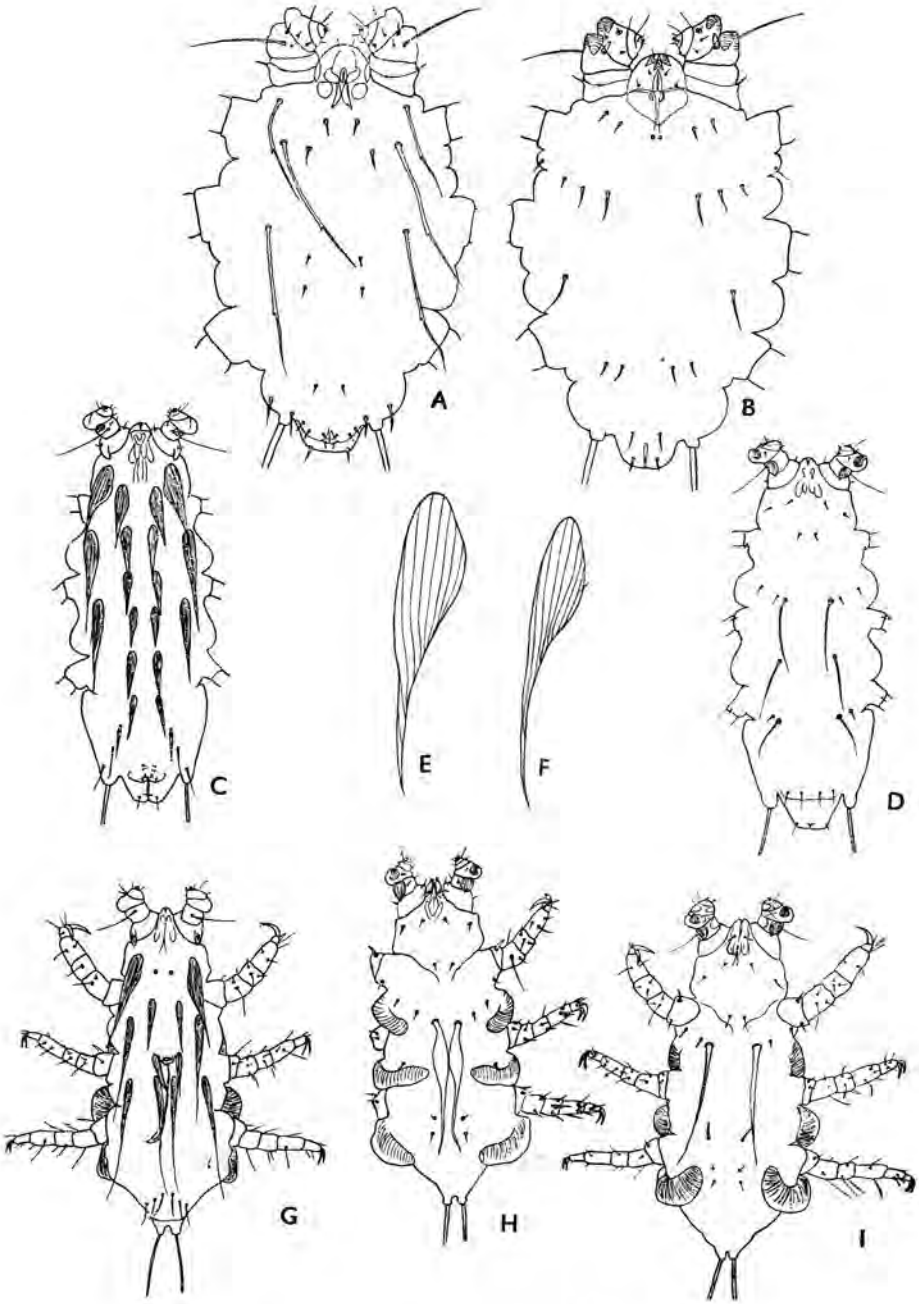

Abb. 1. *Pteracarus submedianus* sp. n., Weibchen: A — Dorsalseite, B — Ventralseite; *Neomyobia plecotia bohemica* ssp. n., Weibchen: C — Dorsalseite, D — Ventralseite, E — Lateralborste I; Männchen: G — Dorsalseite, H — Ventralseite; *Neomyobia plecotia* (Radf., 1938), Weibchen: F — Lateralborste I; Männchen: I — Ventralseite.

1 G—H, Tab. 1). Weitere Unterschiede bestehen in der Anordnung der kleinen, zwischen Coxa III und IV liegenden Ventralborsten, wie aus Abb. 1 H ersichtlich ist. Die übrigen Merkmale und Abmessungen weisen keine wesentlichen Abweichungen auf. Die lappenförmigen Ausläufer des Integumentum an den Seiten des Körpers sind auch bei der Subspecies *bohemica* ausgebildet.

Beim Weibchen sind die Unterschiede nur sehr undeutlich. Ein nachweisbarer Unterschied besteht nur in der Form und Breite der lateralen Borsten I (Abb. 1 C—E) und eventuell in der Länge der nadelförmigen Ventralborsten (s. Tab. 1). Andere wesentliche Unterschiede sind nicht bemerkbar.

Tab. 1. Tabelle der Unterschiede zwischen *Neomyobia plecotia* (Radf., 1938) und *Neomyobia plecotia bohemica* ssp. n.

	♂♂	
	N. plecotia (Radf., 1938)	*N. plecotia bohemica* ssp. n.
Anordnung des zwischen Coxa II und III liegendes Paares starker Ventralborsten	In Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa II	In Höhe des vorderen Randes der Coxa III
Form, Länge und Breite dieser Borsten	Nadelförmig, Lange 180—204 μ Breite 6—8 μ	An der Basis verbreitert Länge 200—234 μ, Breite 18—25 μ
Gegenseitige Entfernung dieser Borsten	78—83 μ	34—40 μ
Anordnung der zwischen Coxa III und IV liegenden feinen Ventralborsten	s. Abb. 1 I	s. Abb. 1 H
	♀♀	
Breite der Lateralborsten I	18—21 μ	21—26 μ
Länge der nadelförmigen Ventralborsten I	95—136 μ	80—105 μ
II	95—150 μ	74—105 μ
III	72— 80 μ	55— 74 μ

Der männliche Holotypus (No. PÚ ČSAV 1553) und der weibliche Allotypus (No. PÚ ČSAV 1554) befinden sich in der Kollektion des Parasitologischen Institutes der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag.

Neomyobia pantopus (Poppe et Trouessart, 1895).

Material: 5 ♀♀, 3 ♂♂, 2 Nymphen.
Wirte: *Barbastella barbastellus* (Schreb., 1774).
Lokalität — Böhmen: Křivoklát, Srbsko bei Beroun.

Typischer Parasit der Fledermaus *Barbastella barbastellus*, von der die Milbe aus Frankreich erstmals beschrieben wurde. Auf unserem Gebiet wird diese Fledermaus in der Winterperiode ungefähr zu 15—20 % befallen (aus Sommermonaten fehlt das Material).

Neomyobia poppei (Trouessart, 1895).

Material: 4 ♀♀, 2 ♂♂.
Wirte: *Pipistrellus pipistrellus* (Schreb., 1774).
Lokalität — Mähren: Šternberk.

Die Milbe ist nur aus Frankreich von *Pipistrellus nathusi* Keys. et Blas., 1839, von dem sie ursprünglich beschrieben wurde, bekannt. Auf dem Gebiete unseres Staates wurde diese Art nur auf der Fledermaus *Pipistrellus pipistrellus* gefunden; von 10 untersuchten Fledermäusen dieser Art wurde die Milbe bei 6 Exemplaren gefunden. Der typische Wirt, *Pipistrellus nathusi*, wurde parasitologisch nicht untersucht. Wahrscheinlich ist diese Milbe für die ganze Gattung *Pipistrellus* spezifisch.

Neomyobia myoti sp. n.

Material: 58 ♀♀, 13 ♂♂, 20 Nymphen.
Wirte: Typischer Wirt: *Myotis myotis* (Borkh., 1797).
Lokalität — Terra typica: Křivoklát, Böhmen, 14. 1. 1959. — Böhmen: Dobřichovice, Bohdaneč, Dobříš, Kadov bei Blatná, Karlštejn, Křivoklát, Koněprusy, Mníšek pod Brdy, Řevnice, Srbsko bei Beroun. — Mähren: Grotten von Sloup. — Slowakei: Grotten Drienovec.

Weibchen: Länge des Körpers 521 μ (517—537 μ), Breite des Körpers 224 μ (224—239 μ).

Dorsalseite: (Abb. 2 A) Entwickelt sind 3 Paar Lateralborsten und 6 Paar Submedialborsten, alle nur sanft lanzettenförmig erweitert und gerillt. Die Lateralborsten I messen 104 μ (104—113 μ)×14 (13—15 μ)und sind zwischen Coxa I und II angeordnet. Das zweite Paar der Lateralborsten liegt dicht hinter der Coxa II und ist 152 μ (149—158 μ) lang. Die Lateralborsten III liegen in der Höhe des rückwärtigen Rande der Coxa III und messen 188 μ (183 bis 190 μ). Die Submedialborsten I liegen vor Coxa II, die letzten weit hinter Coxa IV. Ihre Länge beträgt: Submedialborsten I — 50 μ (50—61 μ), II — 84 μ (82—88 μ), III — 74 μ (73—82 μ), IV — 70 μ (70—75 μ), V — 64 μ (64—72 μ), VI — 75 μ (73—75 μ). Vor den Caudalborsten liegen 3 Paar von praegenitalen Borsten von 27—32 μ Länge. An der Genitalöffnung liegen 3 Paar sehr feine und kurze Borsten. Ein weiteres Borstenpaar ist am posterioren Ende des Analkonus angeordnet.

Ventralseite: (Abb. 2 B) Zwischen Coxa I und II sind 3 Paar kurze Borsten sichtbar. Vor Coxa III ist ein Paar nadelförmiger Borsten von 90 μ (86—107 μ) Länge angeordnet, in deren Nähe, lateral, 2 Paar feine Borsten liegen. Eine weitere feine Borste befindet sich in unmittelbarer Nähe der Coxa II. Zwischen Coxa III und IV liegt ein Paar nadelförmiger Borsten, die 72 μ (72—93 μ) messen. Ein weiteres Paar nadelförmiger Borsten von 50 μ (46—83 μ) Länge, sowie ein Paar in unmittelbarer Nähe stehende sehr kurze Borsten liegen hinter der Coxa IV. Hinter ihnen, ungefähr in der Höhe des Anfanges der Caudalborsten, liegen 2 Paar Borsten, von denen das innere höher liegt als das äussere. Diese Borsten messen 36—43 μ. Auf der Ventralseite des Analkonus ist ein Paar kurzer Borsten sichtbar. Die Caudalborsten messen 433 μ (433—448 μ).

Beine: (Abb. 2 E, F) Die Beine I bestehen aus fünf Gliedern und einer deutlichen Terminalkralle. Das erste trapezförmige Glied hat zwei laterale Borsten und einen dorsallateralen fingerförmigen Ausläufer. Das zweite Glied ist rechteckig und trägt auf der Dorsalseite eine lange Borste von 88 μ Länge und eine kurze Borste und eine Ventralborste. Ventrolateral wächst aus diesem Gliede

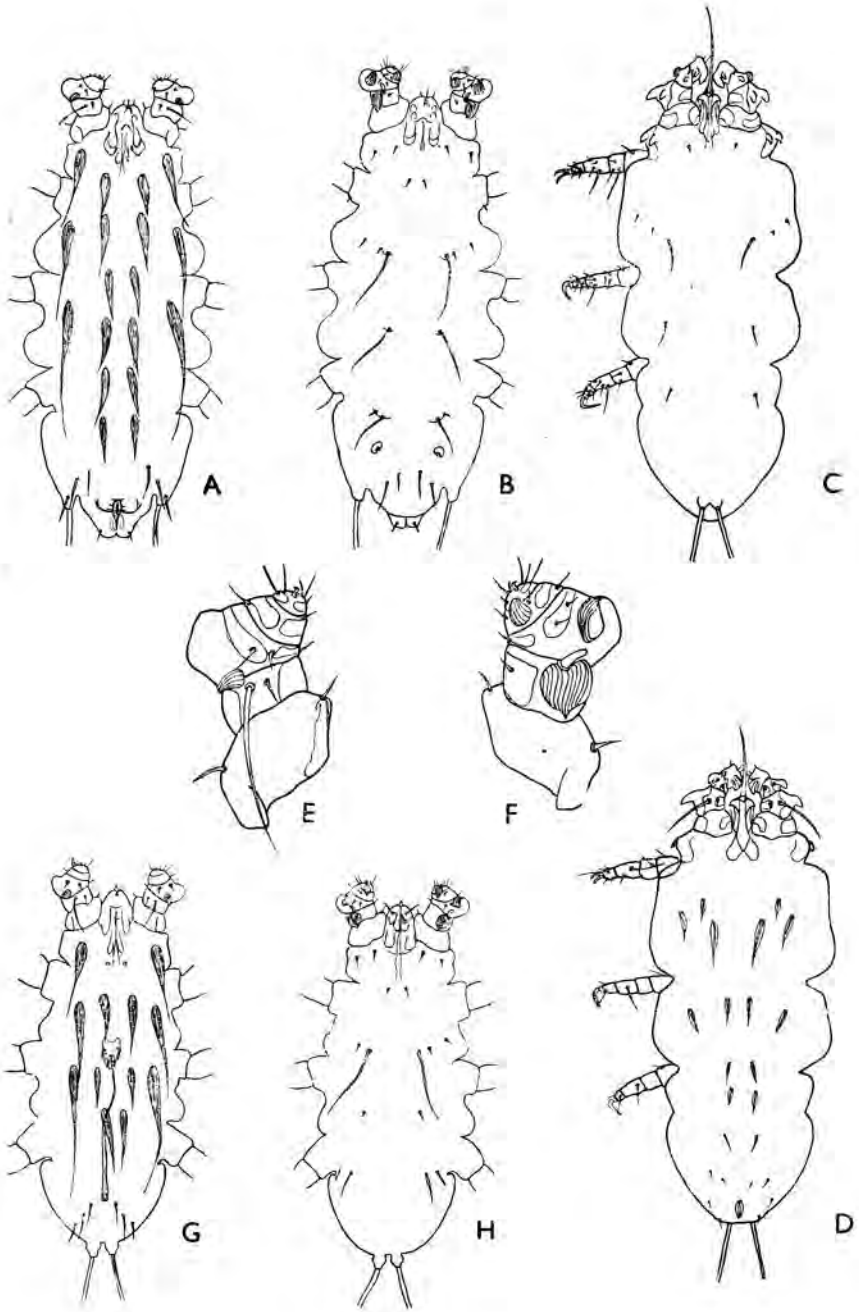

Abb. 2: *Neomyobia myoti* sp. n., Weibchen: A — Dorsalseite, B — Ventralseite; Nymphe: C — Ventralseite, D — Dorsalseite; Bein I des Weibchens: E — Dorsalseite, F — Ventralseite; Männchen: G — Dorsalseite, H — Ventralseite.

ein gerilltes blattförmiges Gebilde, in dessen Nähe eine kurze sensorische Braue bemerkbar ist. Das dritte Glied ist mit einem fingerförmigem lateralem Ausläufer versehen, der sich gegen die Ventralseite dreht, wo er in ein gerilltes blattförmiges Gebilde ausgeht. Das vierte Glied ist schmal, mit zwei lateralen Borsten und teilweise von aus fünften Glied herauswachsenden, gerillten, blattförmigen Gebilden überdeckt. Das fünfte Glied hat fünf Terminalborsten und eine deutliche Terminalkralle. Die Beine II sind mit zwei kürzeren, gebogenen Krallen, die Beine III und IV mit zwei langen geraden Krallen versehen.

Männchen: Körperlänge 438 μ (438—468 μ), Körperbreite 193 μ (193 bis 201 μ).

Dorsalseite: (Abb. 2 G) Es sind drei Paar Lateral- und vier Paar Submedialborsten entwickelt. Die Lateralborsten I sind dicht hinter der Coxa I angeordnet und messen 109 μ (109—113 μ). Die Lateralborsten II liegen in Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa II und sind 166 μ (146—168 μ) lang. Die 175 μ (173—175 μ) langen Lateralborsten III liegen in der Höhe der Mitte der Coxa III. Die Submedialborsten I sind auf kleine kreisförmige Poren reduziert, die zwischen den Lateralborsten I liegen. Die 80 μ (64—80 μ) langen Submedialborsten II befinden sich in Höhe der Mitte der Coxa II. Die Submedialborsten III liegen dicht hinter dem Genitalschildchen in Höhe der Mitte der Coxa II und messen 60 μ (50—60 μ). Die 74 μ (74—82 μ) langen Submedialborsten IV liegen vor der Coxa IV. Vor den Caudalborsten liegen 3 Paar Borsten. Die Genitalöffnung ist auf dem Genitalschildchen angeordnet, das in Höhe des vorderen Randes der Coxa III liegt. Auf dem Schildchen sind 3 Paar sehr feine Borsten und ein Paar stärkerer Stacheln entwickelt. Der Penis ist fein s-förmig durchgebogen.

Ventralseite: (Abb. 2 H) Zwischen Coxa I und II sind 3 Paar kurze Borsten entwickelt. Vor Coxa III ist ein Paar langer nadelförmiger Borsten ausgebildet, die 106 μ (89—106 μ) messen, und in ihrer Nähe befinden sich 2 Paar kurze Borsten. Ein drittes Paar feiner Borsten liegt am rückwärtigen Rand der Coxa II. Zwischen Coxa III und IV ist ein Paar kurze Borsten entwickelt. In der Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa IV befinden sich 2 Paar Borsten, die 34 μ (30—35 μ) und 18 μ (16—19 μ) lang sind. Die Caudalborsten messen 321 μ (321—407 μ).

Beine: Die Beine I bestehen aus 5 Gliedern mit deutlicher Terminalkralle. Chaetotaxie ähnlich wie beim Weibchen. Die lange Borsten auf der Dorsalseite des zweiten Gliedes messen 84 μ (82—85 μ). Beine II mit zwei kurzen gebogenen Krallen, Beine III und IV mit zwei längeren Krallen.

Nymphe: Körperlänge 413—463 μ, Breite 178—194 μ.

Dorsalseite: (Abb. 2 D) Zwischen Coxa II und III sind 3 Paar Borsten entwickelt, die sanft lanzettenförmig erweitert und von denen die inneren am längsten sind, nämlich 70—80 μ, während das mittlere Paar, das etwas höher angeordnet ist, so wie auch das äussere Paar 34—45 μ misst. In Höhe der rückwärtigen Randes der Coxa III sind zwei weitere Paar Borsten angeordnet, von denen das äussere 61—68 μ und das innere 45—49 μ misst. In Höhe des vorderen und des rückwärtigen Randes der Coxa IV liegen weitere zwei Paar 34 bis 40 μ lange Borsten. Hinter ihnen befindet sich ein weiteres Borstenpaar, das 35—37 μ misst. In ihrer Nähe sind 2 Paar kurze praeanale Borsten entwickelt.

Ventralseite: (Abb. 2 C) Vor der Coxa II ist nur ein Paar kurze Borsten zu sehen. Vor der Coxa III ist ein Paar nadelförmiger Borsten entwickelt, die 33—35 μ lang sind und von denen aus anterolateral 2 Paar feine Borsten angeordnet sind. Zwischen Coxa III und IV liegt ein zweites Paar nadelförmiger Borsten von 20—27 μ Länge, und ein drittes Paar ähnlicher, 18—22 μ langer Borsten liegt hinter der Coxa IV. Die Caudalborsten sind 215—225 μ lang.

Beine: Die Beine I sind fünfgliedrig. Die Chaetotaxie ist aus Abb. C, D ersichtlich. Die lange Borste auf der Dorsalseite des zweiten Gliedes misst 47 bis 53 μ. Beine II mit zwei gebogenen kurzen Krallen. Beine III und IV mit einer geraden Kralle.

Holotypus (Weibchen, No. PÚ ČSAV 1559) und Allotypus (Männchen, No. PÚ ČSAV 1560) befinden sich in der Kollektion des Parasitologischen Institutes der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag.

Die Art kommt auf unserem Gebiete ziemlich häufig vor und ist für die Fledermaus *Myotis myotis* spezifisch. Auf anderen Fledermausarten ist es mir nicht gelungen, diese Milbe festzustellen, und zwar nicht einmal an den Lokalitäten, die von *Myotis myotis* gemeinsam mit anderen Fledermausarten bewohnt wurden. *Myotis myotis* wird von dieser Milbe zu ungefähr 11 % befallen, und diese Häufigkeit ist im Laufe des Jahres fast keinen Schwankungen unterworfen. Das Verhältnis der Geschlechter pflegt ebenfalls im Laufe des Jahres Verändert zu sein und beträgt annähernd 3,5 : 1 zugunsten der Weibchen (s. Tab. 2).

Neomyobia klapaleki sp. n.

Material: 10 ♀♀, 3 ♂♂, 2 Nymphen.
Wirte: Typischer Wirt: *Myotis myotis* (Borkh., 1797).
Lokalität — Terra typica: Kadov bei Blatná, Böhmen, 28. 8. 1958. — Böhmen: Bohdaneč, Dobřichovice, Kadov bei Blatná, Řevnice. — Slowakei: Grotten Drienovec.

Weibchen: Körperlänge 655 μ (608—698 μ), Breite 314 μ (253—314 μ).

Dorsalseite: (Abb. 3 C) Es sind 3 Paar Lateralborsten und 6 Paar Submedialborsten entwickelt, alle nur unscheinbar lanzettenförmig erweitert und gerillt. Die zwischen Coxa I und II angeordneten Lateralborsten I messen 135 μ (135 bis 155 μ) × 18 μ (16—18 μ). Die Lateralborsten II beginnen zwischen Coxa II und III und sind 177 μ (177—213 μ) lang. Die Lateralborsten III liegen in Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa III und sind 218 μ (218—244 μ) lang. Die Submedialborsten I—III sind breiter, IV und V merklich schwächer und VI fast nadelförmig. Ihre Länge beträgt: Submedialborsten I 64 μ (64—71 μ), II — 134 μ (132—136 μ), III — 102 μ (102—108 μ), IV — 98 μ (93—102 μ), V — 93 μ (90—93 μ), VI — 88 μ (84—96 μ). Vor den Caudalborsten sind 4 Paar Praegenitalborsten entwickelt, die hier 2 auseinanderlaufende länglichen Längsreihen bilden. Vulva mit einem Paar Posteriorborsten. Vor der Genitalpore ist ein Paar feiner, schwer bemerkbarer Borsten entwickelt.

Ventralseite: (Abb. 3 D) Zwischen Coxa I und II befinden sich 3 Paar kurze Borsten, von denen 2 Paar hinter der Coxa I und das dritte in Höhe des vorderen Randes der Coxa II liegen. Dicht vor Coxa II ist beiderseits ein ventrolateraler, kurzer und starker, stumpf abgeschlossener Stachel entwickelt, der eine Länge von 14 μ und an der Basis eine Breite von 13 μ hat. Zwischen Coxa II und III liegt ein Paar nadelförmiger Borsten von 90 μ (88—105 μ) Länge. Ausserhalb dieser Borsten liegen 2 Paar feine Borsten; ein drittes Paar feine

Tab. 2. Saisondynamik der Art *Neomyobia myoti* sp. n.

Die in den Monaten 10.—12. durchgeführten Sammlungen stammen nur aus den Winterquartieren der Fledermäuse, die Sammlungen aus Monaten 7.—9. nur aus den Sommerlokalitäten. Die in den Monaten 1.—6. durchgeführten Sammlungen stammen zum Teil aus den Winterquartieren, zum Teil aus den Sommerlokalitäten der Fledermäuse

Monat	10.—12.			1.—3.			4.—6.			7.—9.			Insgesamt		
Jahr	1957	1958	Insg.	1958	1959	Insg.	1958	1959	Insg.	1958	1959	Insg.	1957—1959		
Anzahl der untersuchten Exemplare der Art Myotis myotis	25	15	40	3	17	20	41	77	118	94	90	184	362		
Anzahl der befallen Exemplare	3	2	5	0	2	2	5	9	14	10	9	19	41		
Prozentsatz der befallen Exemplare	12	13,3	12,5	—	11,8	10	12,2	11,7	11,9	10,6	10	10,3	11,3		
	♂	♀	Nymphe	♂	♀	Nymphe	♂	♀	Nymphe	♂	♀	Nymphe	♂	♀	Nymphe
Anzahl der gefundenen Milben der Art *N. myoti* sp. n.	2	7	3	2	5	—	7	28	15	6	19	10	17	59	28
Verhältnis der Geschlechter	1 : 3,5			1 : 2,5			1 : 4			1 : 3			1 : 3,5		

Borsten liegt in Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa II. Zwischen Coxa III u. IV ist ein weiteres Paar von nadelförmigen Borsten angeordnet, das 104 μ (97 bis 107 μ misst. In Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa IV wachsen dicht nebeneinander 2 Paar nadelförmige Borsten, die eine Länge von 55 μ (55—73 μ) und 30 μ (30—39 μ) haben. Vor den Caudalborsten liegt ein Paar 36 μ (36—40 μ) langer Borsten. Am äussersten Ende des Körpers ist ein Borstenpaar zu erkennen. Die Caudalborsten messen 540—577 μ (beim Holotypus sind die Enden der Borsten abgebrochen).

Beine: (Abb. 3 A, B) Die Beine I bestehen aus 5 Gliedern und weisen eine Terminalkralle auf. Das erste Glied ist trapezförmig mit einer Borste lateral an der Aussenseite und einer Borste lateral an der Innenseite. Dorsal ist ein fingerförmiger, nach rückwärts gerichteter Ausläufer entwickelt. Das zweite Glied ist rechteckig, dorsal mit einer langen Borste (110 μ) und einem kurzen starken Stachel, ventral ausser zwei feinen Borsten mit einem breiten, blattförmigen, deutlich gerillten Gebilde und mit einer kurzen, starken sensorischen Braue versehen. Das dritte Glied weist einen lateralen, sich schneckenförmig auf die Ventralseite drehenden, durch ein lappenförmiges gerilltes Gebilde beendeten Ausläufer mit drei Dorsal- und drei Ventralborsten auf. Das vierte Glied hat zwei Dorsal- und zwei Lateralborsten und ist teilweise von einem aus dem fünften Glied herauswachsenden, gerillten, blattförmigen Gebilde überdeckt. Das fünfte Glied weist 5 Terminalborsten und eine Terminalkralle auf. Beine II mit zwei kurzen gebogenen Krallen, Beine III und IV mit zwei langen und geraden Krallen. Die lange Borste auf dem Femur II misst 111 μ.

Männchen: Körperlänge 577 μ (567—587 μ), Körperbreite 233 μ (223 bis 233 μ).

Dorsalseite: (Abb. 3H) Entwickelt sind drei Paar Lateralborsten und 4 Paar Submedialborsten, alle sanft lanzettenförmig erweitert und gerillt. Die Lateralborsten I liegen vor der Coxa II und messen 155 μ (134—155 μ) X 15 μ (15 bis 16 μ). Die Lateralborsten II befinden sich zwischen Coxa II und III und sind 198 μ (170—198 μ) lang. Die Lateralborsten III liegen dicht hinter der Coxa III und sind 218 μ (200—218 μ) lang. Die Submedialborsten I sind stark reduziert und erscheinen nur als sehr feine Borsten zwischen den Lateralborsten I. Die Submedialborsten II sind 100 μ (86—104 μ) lang und befinden sich vor den Lateralborsten II, in Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa II. Die Submedialborsten III liegen am rückwärtigen Rand der Genitalpore und messen 93 μ (84—93 μ). Die Submedialborsten IV liegen vor der Coxa IV und sind am längsten [163 μ (136—163 μ)]. Die auf dem Genitalschildchen angeordnete Genitalöffnung liegt in Höhe der Mitte der Coxa III. Auf dem Schildchen sind 4—6 Paar sehr feine Borsten angebracht. Der Penis ist fast gerade, nur unmerklich gebogen.

Ventralseite: (Abb. 3 E) Zwischen Coxa I und II befinden sich 3 Paar feine Borsten. Vor der Coxa II ist ein lateral stumpfer dornenförmiger Ausläufer zu bemerken. Vor der Coxa III sind ein Paar nadelförmiger, 102 – (80—102 μ) langer Borsten und 2 Paar kurzer Borsten entwickelt. Ein drittes Paar feiner Borsten liegt dicht hinter der Coxa II. Vor der Coxa IV befinde sich ein weiteres Paar langer, nadelförmiger Borsten, die eine Länge von 41 – (36—45 μ) und 16 μ (16—20 μ) haben. Die Caudalborsten messen 231 μ (22 bis 235 μ).

Beine: Beine I fünfgliedrig mit gut sichtbarer Terminalkralle. Chaetotaxi ähnlich wie beim Weibchen. Die lange Borste auf der Dorsalseite des zweite

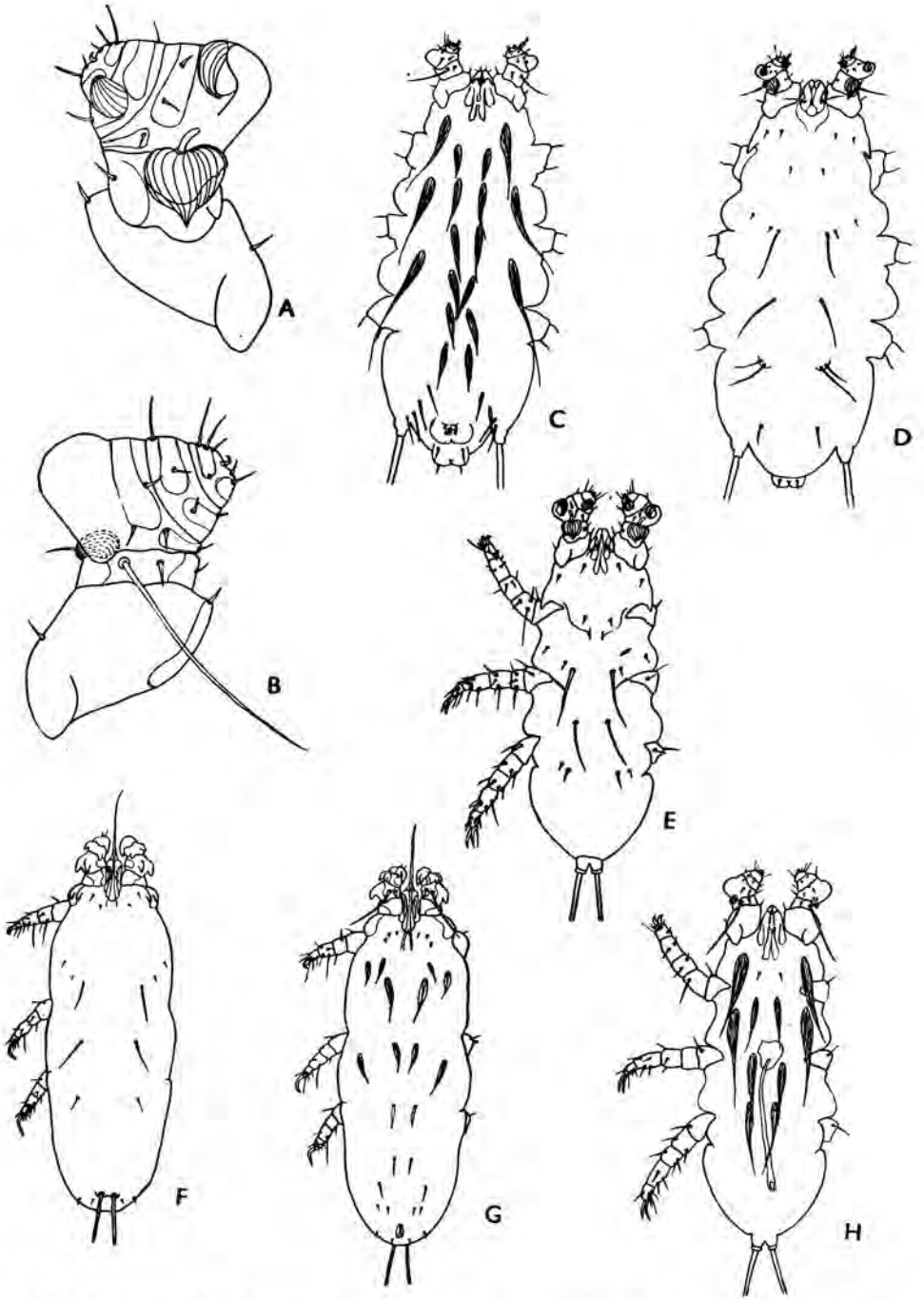

Abb. 3: *Neomyobia klapáleki* sp. n., Bein I des Weibchens: A — Ventralseite, B — Dorsalseite; Weibchen: C — Dorsalseite, D — Ventralseite; Männchen: E — Ventralseite, H — Dorsalseite; Nymphe: F — Ventralseite, G — Dorsalseite.

Gliedes der Beine I misst 97 μ (95—100 μ). Beine II mit zwei kurzen gebogenen Krallen, Beine III und IV mit zwei langen geraden Krallen. Die lange Borste auf Femur II misst 90 μ.

Nymphe: Körperlänge 688—750 μ, Breite 283—285 μ.

Dorsalseite: (Abb. 3 G) Zwischen Coxa I und II sind 3 Paar feiner kurzer Dornen angeordnet. Zwischen Coxa II und III liegen 3 Paar unmerklich lanzettenförmig erweiterte Borsten, von denen die inneren am längsten sind, und zwar 104—107 μ; die etwas höher gelegenen mittleren Borsten messen 50 bis 53 μ, die äusseren 53—58 μ. Hinter der Coxa III sind 2 Paar sanft verbreiterte Borsten angeordnet, von denen die inneren 58—61 μ, die äusseren 73—84 μ messen. In Höhe der Coxa IV liegt ein weiteres Paar 34—39 μ langer Borsten und hinter ihnen liegen zwei weitere Paar Borsten. Vor den Caudalborsten liegt eine Querreihe von 4 Borsten und weitere 2 Paar sehr feiner Borsten befinden sich am äussersten Ende des Körpers.

Ventralseite: (Abb. 3 F) Zwischen Coxa I und II sind 2 Paar sehr feiner und fast unmerklicher Borsten. Vor Coxa III liegt ein Paar nadelförmiger, 48 bis 55 μ langer Borsten, und anterolateral in der Nähe dieser Borsten 2 Paar feiner Borsten. Von Coxa IV befindet sich ein weiteres Paar von nadelförmigen Borsten von 57—62 μ Länge. Ein drittes Paar nadelförmiger Borsten ist hinter der Coxa IV angeordnet und misst 40—50 μ. Die Caudalborsten messen 240—250 μ.

Beine: Die Beine I bestehen aus fünf Gliedern und haben keine sichtbare Terminalkralle. Beine II mit zwei kurzen gebogenen Krallen. Beine III und IV mit einer direkten Kralle. Auf der Dorsalseite des zweiten Gliedes der Beine I wächst eine lange Borsten von 79—84 μ Länge.

Der Holotypus (Weibchen, No. PÚ ČSAV 1557) und Allotypus (Männchen, No. Pú ČSAV 1558) befinden sich in den Kollektion des Parasitologischen Institutes der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag.

Die Milbe wurde nur auf der Fledermaus *Myotis myotis* entdeckt, die auf unserem Gebiet von diesem Parasiten zu etwa 3 % befallen wird.

Neomyobia emarginata sp. n.

Material: 4 ♀♀, 2 ♂♂, 7 Nymphen.
Wirte: Typischer Wirt: *Myotis emarginatus* (Geoffr., 1806).
Lokalität — Terra typica: Grotten von Sloup bei Šternberk, Mähren, 30. I. 1959.

Weibchen: Körperlänge 658 μ (638—668 μ), Körperbreite 253 μ (243 bis 260 μ).

Dorsalseite: (Abb. 4 C) Es sind 3 Paar Lateral- und 6 Paar Submedialborsten entwickelt, die alle nur unscheinbar lanzettenförmig erweitert und gerillt sind. Die Lateralborsten I liegen zwischen Coxa I und II und messen 152 μ (143 bis 155 μ) X16 μ (16—17 μ). Die 197 μ (186—209 μ) langen Lateralborsten II liegen hinter der Coxa II. Die Lateralborsten III befinden sich in Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa IV oder um ein geringes niedriger und messen 227 (209—230 μ). Die Submedialborsten I liegen in Höhe der Mitte der Coxa II die Submedialborsten VI in Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa IV, oder ein klein wenig niedriger. Die Länge der Submedialborsten beträgt: Submedialborsten I — 77 μ (77—84 μ), II — 104 μ (100—109 μ), III — 82 μ (80—84 μ) IV — 77 μ (75—79 μ), V — 75 μ (73—82 μ), VI — 80 μ (78—84 μ). Hinter den Submedialborsten VI liegen 3 Paar Praegenitalborsten von 30—43 μ Länge, die zwei auseinanderlaufenden Längsreihen bilden. Seitlich von der Genitalpore lie-

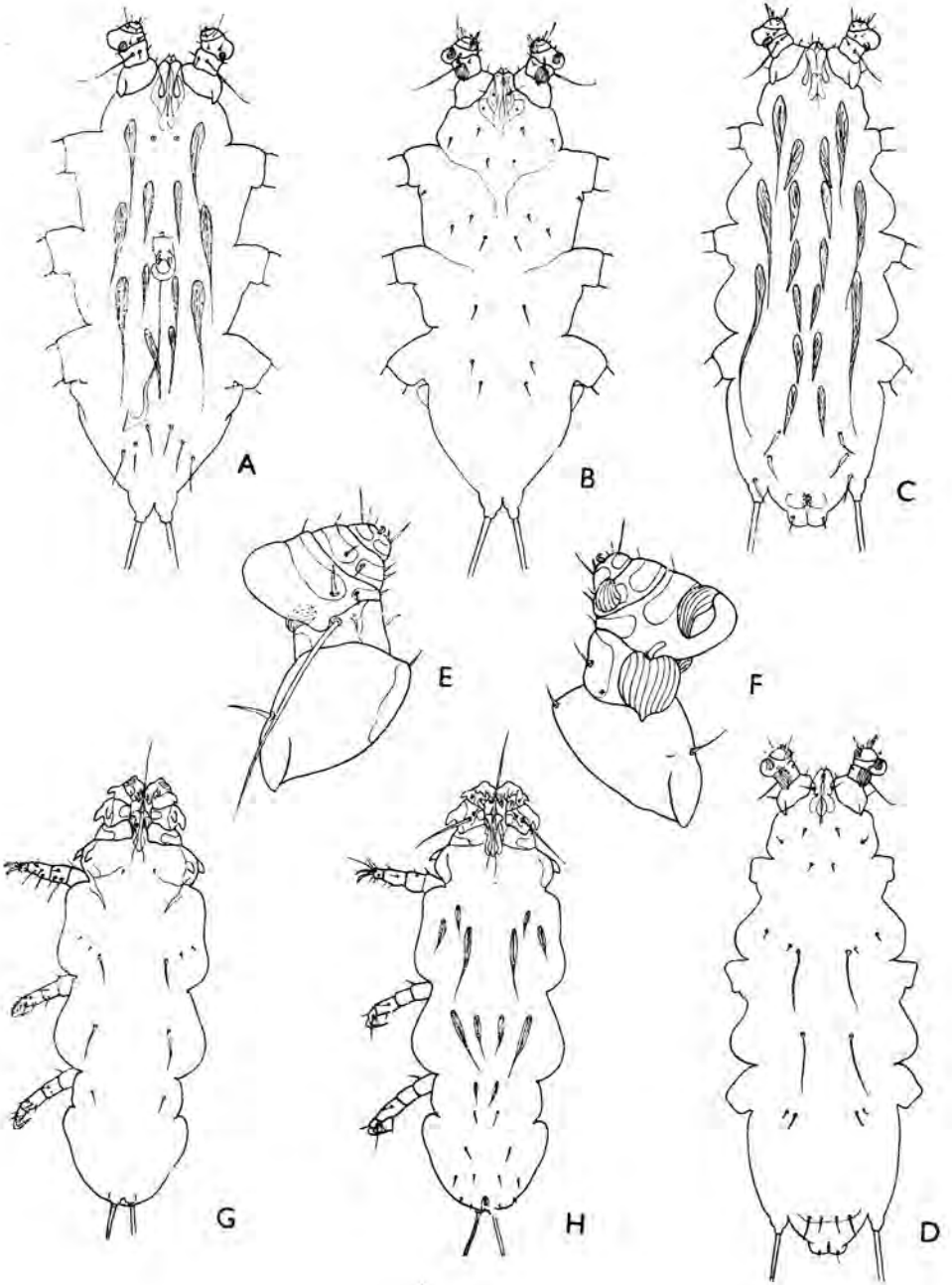

Abb. 4: *Neomyobia emarginata* sp. n., Männchen: A — Dorsalseite, B — Ventralseite; Weibchen: C — Dorsalseite, D — Ventralseite, E — Dorsalseite des Beines I, F — Ventralseite des Beines I; Nymphe: G — Ventralseite, H — Dorsalseite.

gen zwei Paar sehr feine Borsten. Ein Paar feine Borsten liegt zu beiden Seiten der Analöffnung.

Ventralseite: (Abb. 4 D) Zwischen Coxa I und II sind 3 Paare feiner kurzer Borsten angeordnet. Dicht vor dem vorderen Rand der Coxa III oder in Höhe derselben befindet sich ein Paar langer, nadelförmiger Borsten, die 91 μ (80 bis 91 μ) messen. Lateral von diesen Borsten liegen 2 Paar kurze feine Borsten. Ein weiteres Paar langer, nadelförmiger Borsten von 82 μ (75—86 μ) Länge liegt vor Coxa IV. Hinter Coxa IV liegt ein Paar Borsten von 25 μ (23—25 μ) Länge und anterolateral von diesen ein Paar sehr feiner und kurzer Borsten. Dicht vor dem Ende des Körpers, ungefähr in Höhe des Anfangs der Caudalborsten, liegen 2 Paar Borsten, die eine Querreihe bilden und von denen die inneren kürzer (16 μ) und die äusseren länger (21 μ) sind. Ganz am Ende des Körpers ist ein Paar kleiner Borsten entwickelt. Die Caudalborsten messen 207 μ (204—223 μ).

Beine: (Abb. 4 E, F) Beine I fünfgliederig, mit gut entwickelter Terminalkralle. Das erste Glied ist trapezförmig mit fingerförmigem, nach rückwärts gerichtetem dorsolateralem Ausläufer und zwei Lateralborsten. Das zweite Glied ist rechteckig, mit einer kurzen, starken ventralen sensorischen Braue und einer, lateral auf der Innenseite angebrachten Borste. Auf der Dorsalseite des Gliedes ist ein 39 μ lange Borste bemerkbar, in deren Nähe ein kurzer Stachel herauswächst. Im proximalen Teil des Gliedes, auf seiner Ventralseite, wächst ein blattförmig verbreitertes, mit Längsrillen versehens Gebilde, das fast das ganze Glied überdeckt. Ein ähnliches, aber kleineres Gebilde wächst auf der Aussenseite lateral. Das dritte Glied überdeckt teilweise von der Dorsalseite aus das zweite Glied und trägt dorsal 2 Borsten, 2 Borsten beiderseitig lateral. Auf der Aussenseite des Gliedes lateral ist ein fingerförmiger, schneckenähnlicher Ausläufer ausgebildet, der auf die Ventralseite abschwenkt und in einem blattförmigen gerillten Gebilde endet. Das vierte Glied hat 2 Borsten dorsal und 3 Borsten lateral. Auf dem fünften Glied liegen ausser der Terminalkralle 5 Terminalborsten. Auf der Ventralseite des Gliedes befindet sich ein blattförmiges gerilltes Gebilde, welches das vierte Glied zum Teil überdeckt. Die Beine II haben zwei kurze, deutlich gebogene Kralle, Beine III und IV zwei lange, nur unmerklich gebogene Krallen.

M ä n n c h e n: Körperlänge 600 μ (516—600 μ), Körperbreite 232 μ (193 bis 232 μ).

Dorsalseite: (Abb. 4 A) Entwickelt sind 3 Paar nur schwach lanzettenförmig erweiterte und gerillte Lateralborsten und 3 Paar ebenfalls sanft erweiterte Submedialborsten. Die Lateralborsten I sind 152 μ (143—152 μ) lang, 16 μ breit und liegen vor der Coxa II. Die Lateralborsten II sind zwischen Coxa II und III angeordnet und messen 196 μ (175—196 μ). Die Lateralborsten III wachsen in der Höhe der Mitte bis rückwärtiger Rand der Coxa III und haben eine Länge 211 μ (210—212 μ). Die Submedialborsten I sind nicht entwickelt. An ihrer Stelle, zwischen den Lateralborsten I, erscheinen zwei kleine kreisförmige Poren. Die Submedialborsten II liegen in Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa II, etwas höher als die Lateralborsten II, und messen 90 μ (88—90 μ). Die Submedialborsten III befinden sich in Höhe der Coxa III an den Seiten der Genitalöffnung und sind 75 μ (71—75 μ) lang. Die 98 μ (84—98 μ) langen Submedialborsten IV liegen in Höhe der vorderen Randes der Coxa IV oder um ein weniges höher. Am Ende des Körpers liegen zwei schräge, auseinanderlaufende Reihen, die von 3 Paar 29—36 μ langen Borsten gebildet wer-

den. Das Genitalschildchen befindet sich in Höhe des vorderen Randes der Coxa III. Auf ihm liegen zu Seiten der Genitalpore 3 Paar sehr feine Borsten. Penis zweimal gebogen, ungefähr 200—210 μ lang. Die lappenförmigen Ausläufer an den Seiten des Körpers sind nicht entwickelt; es erscheint nur hinter der Coxa IV ein kleiner, lappenförmiger Ausläufer, der jedoch nicht auf die Ventralseite des Körpers abschwenkt.

Ventralseite: (Abb. 4B) Zwischen Coxa I und II sind 3 Paar kurze Borsten angeordnet, von denen das dritte schon in Höhe der Mitte der Coxa II liegt. Vor Coxa III liegen in der Nähe der Mediane ein Paar längerer Borsten (14—17 μ) und 3 Paar sehr feine Borsten, die eine gegen den rückwärtigen Rand der Coxa II gerichtete unregelmässige Reihe bilden. Die letzte in dieser Reihe liegt dicht unter der Coxa II. Vor Coxa IV ist ein Paar Borsten angeordnet und 2 weitere Paare liegen in Höhe der Mitte der Coxa IV und unmerklich niedriger. Alle diese Borsten sind 14—17 μ lang. Die Caudalborsten messen 460—509 μ.

Beine: Beine I fünfgliedrig mit gut bemerkbarer Terminalkralle; Chaetotaxie ähnlich wie beim Weibchen. Die lange Borste auf dem zweiten Glied misst 98—107 μ. Beine II mit einer starken, deutlich gebogenen und einer schwachen, sanft gebogenen Kralle. Beine III und IV mit zwei langen, nur unmerklich gebogenen Krallen. Auf dem Femur der Beine II ist ventral eine lange Borste (102—110 μ) und dorsal eine nur unmerklich kürzere Borste (82—86 μ) entwickelt.

N y m p h e: Körperlänge 453—509 μ, Körperbreite 127—178 μ.

Dorsalseite: (Abb. 4 H) Zwischen Coxa II und III sind 3 paar unmerklich verbreiterte Borsten, von denen das innere Paar am niedrigsten liegt und deutlich am längsten ist (77—80 μ); das mittlere Paar liegt fast in Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa II und misst 25—34 μ, das äussere Paar ist 50—54 μ lang. In Höhe des rückwärtigen Randes der Coxa III ist eine Querreihe von 4 sanft erweiterten Borsten, von denen die inneren 48—53 μ, die äusseren 70 —75 μ messen. Hinter dieser Reihe liegen weitere 3 Paar Submedialborsten und 2 Paar Praeanalborsten, sowie 2 Paar feine Postanalborsten.

Ventralseite: (Abb. 4 G) Zwischen Coxa I und II liegt nur ein Paar feiner Borsten. Vor Coxa III liegt ein Paar nadelförmiger Borsten von 34—38 μ Länge, in deren Nähe anterolateral 2 Paar feine Borsten angeordnet sind. Ein weiteres Paar nadelförmiger, 36—40 μ langer Borsten befindet sich vor Coxa IV. Hinter der Coxa IV liegt ein Paar 16—20 μ langer Borsten. Die Caudalborsten messen 213—230 μ.

Beine: Beine I fünfgliedrig mit langer Borste (48—52 μ) auf dem zweiten Gliede dorsal. Beine II mit zwei gebogenen Krallen, Beine III und IV mit einer geraden Kralle.

H o l o t y p u s (Weibchen, No. PÚ ČSAV 1555) und A l l o t y p u s (Männchen, No. PÚ ČSAV 1556) der Kollektion des Parasitologischen Institutes der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag.

Diese Art wurde nur auf der Fledermaus *Myotis emarginatus* gefunden. Von acht untersuchten Fledermäusen dieser Art wurde die Milbe bei vier Exemplaren festgestellt.

Calcarmyobia rhinolophia (Radford, 1940)

Material: 1 ♀, 2 ♂♂, 1 Nymphe
Wirte: *Miniopterus schreibersi* (Kuhl, 1819)
Lokalität — Slowakei: Grotten von Drienovec.

Eine aus Afrika (Kenya, Transvaal) von *Rhinolophus lobatus* Peters, 1852 und Australien (?) von *Miniopterus natalensis* (Smith, 1833) bakannte Art, aus Europa noch nicht gemeldet. In Anbetracht der kleinen Zahl der untersuchten Fledermäuse der Art *Miniopterus schreibersi* ist die Milbe in meinem Material nur vereinzelt vertreten. Öfter bin ich ihr bei Durchsicht der Sammlung des verstorbene Prof. Štorkán begegnet, wo sie ebenfals von *Miniopterus schreibersi,* und zwar aus den Grotten von Jasov, (Slowakei) stammt. Es ist daher anzunehmen, dass die Milbe in der Ostslowakei auf dem erwähnten Wirte heimisch ist.

Pteracarus chalinolobus (Womersley, 1941)

Material: 7 ♀♀, 1 ♂.
Wirte: *Myotis myotis* (Borkh., 1797), *Myotis daubentoni* (Kuhl, 1819), *Myotis emarginatus* (Geoffr., 1806).
Lokalität — Böhmen: Dobříš, Karlštejn, Srbsko bei Beroun, Svatý Jan pod Skalou, Tchořovice bei Blatná. — Mähren: Grotten von Sloup bei Šternberk.

In Anbetracht der Verbreitung der Milbe (Amerika, Australien, Europa) kann sie als Kosmopolit betrachtet werden, und zwar schon deshalb, weil sie eine genügend grosse Anzahl von geeigneten Wirten findet *[Chalinolobus gouldi* (Gray, 1841) t. W., *Myotis volans* (True, 1886), *Myotis thisanodes* Miller, 1897, *Eptesicus fuscus* (Beauv., 1796), *Corynorhinus rafinesquii* (Cooper, 1837)]. Ihre Spezifität zu den einzelnen Fledermausarten ist nicht allzu gross. Auf unserem Gebiete kann nur vor einer Spezifität zu den Fledermäusen der Gattung *Myotis* gesprochen werden. Trotzdem findet sich diese Milbe in meinem Material verhältnismässig selten vor. *Myotis myotis* wird in der Regel nur zu 1 %, *Myotis daubentoni* zu ungefähr 6 % befallen. Mit Rücksicht auf die geringer Anzahl der untersuchten Fledermäusse der Art *Myotis emarginatus* führe ich hier den Prozentsatz des Befalles nicht an.

Pteracarus submedianus sp. n.

Material: 3 ♀♀.
Wirte: Typischer Wirt: *Plecotus auritus* (L., 1758); *Myotis myotis* (Borkh., 1797)
Lokalität — Terra typica: Zbraslav n/Vlt., Böhmen, 10. 6. 1958. — Böhmen: Kadov bei Blatná, Zbraslav n/Vlt. — Mähren: Šternberk.

Weibchen: Körperlänge 346 μ (346—382 μ), Körperbreite 219 μ (219—244 μ).

Dorsalseite: (Abb. 1 A) Entwickelt sind 3 Paar nadelförmige Lateralborsten mit deutlichem Stachel im zweiten Drittel ihrer Länge, und 5 Paar feine und kurze Submedialborsten. Die Lateralborsten I liegen vor der Coxa I und messen 100 μ (95—102 μ). Die Lateralborsten II liegen in Höhe der Mitte der Coxa II und sind 165 μ (145—165 μ) lang. Die Lateralborsten III sind 152 μ (136 bis 152 μ) lang und liegen in Höhe der Mitte der Coxa III. Die Submedialborsten I sind fein, aber die längsten von den Submedialborsten (17 μ) und sind in Höhe des vorderen Randes der Coxa II angeordnet. Die Submedialborsten II sind kürzer und liegen in Höhe der Lateralborsten II. Die sehr feinen und kurzen Submedialborsten III und IV liegen zwischen der Coxae III und Coxae IV. Das fünften Paar submedialen Borsten fehlt. Die submedialen Borsten VI liegen hinter der Coxa IV erst vor der Genitalpore. In der Nähe der Caudal-

borsten liegen am Ende des Körpers 2 Paar stärkere Borsten, von denen das erste Paar in seiner zweiten Hälfte einen feinen Zahn trägt. Zwei Paar feine Borsten sind an den Seiten des Genitalkonus angeordnet, und dicht an der

Tab. 3. Übersicht der untersuchten Fledermäuse und ihrer in der ČSSR gefundenen parasitischen Milben der Fam. *Myobiidae* Mégn., 1877

	Anzahl der untersuchten Exemplare	*Calcarmyobia rhinolophia*	*Neomyobia pantopus*	*Neomyobia klapáleki*	*Neomyobia poppei*	*Neomyobia myoti*	*Naomyobia emarginata*	*Naomyobia plecotia*	*N. plecotia bohemica*	*Neomyobia chiropteralis*	*Pteracarus submedianus*	*Pteracarus chalinolobus*
Rhinolophus ferrumequinum	7											
Rhinolophus hipposideros	147									+		
Rhinolophus euryale	46											
Myotis mystacinus	13											
Myotis emarginatus	8						+					+
Myotis nattereri	4											
Myotis blythi oxygnathus	8											
Myotis myotis	362			+		+					+	+
Myotis daubentoni	56											+
Vespertilio discolor	2											
Eptesicus nilssoni	4											
Eptesicus serotinus	47											
Nyctalus noctula	14											
Pipistrellus pipistrellus	10				+							
Barbastella barbastellus	54		+									
Plecotus auritus	102							+			+	
Plecotus sp.	8								+			
Miniopterus schreibersi	14	+										

Genitalpore liegen weitere 2 Paar sehr feine Borsten. Ein Paar Borsten liegt ganz am Ende des Körpers.

Ventralseite: (Abb. 1 B) Auf der Ventralseite erscheinen 2 Paar Borsten vor der Coxa II, und zwischen ihnen befindet sich ein Paar kleine kreisförmige Poren. Vor Coxa III liegt eine Reihe von 3 Paar Borsten, von denen die inneren 55 μ (39—55 μ), die mittleren 48 μ (34—48 μ) und die äusseren 27 μ (20 bis 27 μ) messen. In Fortsetzung diese Reihe liegt am rückwärtigen Rand der Coxa II eine kurze Borste. Zwischen Coxa III und IV liegt lateral eine 60 μ

(42—60 μ) lange Borste. In Höhe der Coxa IV liegen 2 Paar Borsten, die eine Länge von 18 μ (16—18 μ) und 23 μ (20—23 μ) haben. Zu beiden Seiten der Analöffnung liegen 2 Borstenpaare. Die Caudalborsten messen 336 μ (320 bis 336 μ).

Beine: Beine I fünfgliedrig mit deutlicher Terminalkralle. Erstes Glied breit rechteckig, lateral mit deutlicher Borste. Zweites Glied dorsal mit langer Borste — 70 μ (68—72 μ) und zwei kurzen Borsten in ihrer Nähe. Im Proximalteil des Gliedes befindet sich ein dreieckiges Gebilde, das zur Ventralseite abschwenkt. In seiner unmittelbarer Nähe ist ventral ein kurzer Stachel entwickelt, sowie ferner 2 kurze Borsten. Drittes Glied ebenfalls mit gerilltem dreieckigem Gebilde im Proximalteil, mit zwei Dorsal- und drei Ventralborsten. Viertes Glied schmal mit zwei Lateralborsten. Fünftes Glied mit 3 längeren und einer kurzen Borste und deutlich Terminalkralle. Beine II, III und IV mit zwei starken Krallen. Auf Femur II dorsal eine sehr lange Borste (114 μ) erkennbar. Der Holotypus (Weibchen, No. PÚ ČSAV 1552) befindet sich in der Kollektion des Parasitologischen Institutes der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag.

Von der Art *Pteracarus chalinolobus* (Womersley, 1941), der meine Exemplare auch hinsichtlich der Abmessungen ähnlich sind, unterscheiden sich diese durch Anwesenheit der Submedialborsten III, IV und VI, weiter auch durch die Anordnung der Borsten an der Genitalöffnung. Von den Arten *Pteracarus tenax* Jameson et Chow, 1952 und *Pteracarus pipistrellia* (Radf., 1938) unterscheiden sich meine Exemplare durch die Abwesenheit der Submedialborsten V und durch die Besetzung der Borsten an der Genitalöffnung. Bei *P. tenax* sind ausser dem die Submedialborsten I und II kürzer als die Submedialborsten III—VI, während bei *P. submedianus* sp. n. die Submedialborsten I und II im Gegenteil länger und die Borsten III, IV und VI nur sehr fein und schwer sichtbar sind. Von *Pteracarus ceylonicus* (Radf., 1951) unterscheidet sich die neue Art durch die Anwesenheit der Submedialborsten I und II, welche bei *P. ceylonicus* fehlen sowie durch die Länge und durch die Zahl der Ventralborsten.

Hauptwirt ist offenbar *Plecotus auritus,* obwohl die Milbe auf ihm verhältnismässig selten vorkommt. Nur ein einziges Mal wurde die Milbe auch auf einem Exemplar von *Myotis myotis* gefunden, jedoch an einer Lokalität, die auch von *Plecotus auritus* bewohnt war. Die letzterwähnte Art wird von der Milbe zu ungefähr 3 % befallen, *Myotis myotis* nur zu ungefähr 0,3 %.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Autor fand auf Fledermäusen in der Tschechoslowakei ingesamt 10 Arten von parasitischen Milben der Familie *Myobiidae* Mégn., 1877, und zwar die Vertreter der Gattungen *Neomyobia* Radf., 1948, *Calcarmyobia* Radf., 1948 und *Pteracarus* Jameson et Chow, 1952: *N. chiropteralis* (Michael, 1884), *N. plecotia* (Radf., 1938), *N. plecotia bohemica* ssp. n., *N. pantopus* (Poppe et Trouessart, 1895), *N. myoti* sp. n., *N. klapaleki* sp. n., *N. emarginata* sp. n., *C. rhinolophia* (Radf., 1940), *P. chalinolobus* (Womersley, 1941) und *P. submedianus* sp. n. Alle angeführten Arten sind für die Fauna der Tschechoslowakei neu und die Arten *Neomyobia myoti* sp. n., *N. pantopoides* sp. n., *N. emarginata* und *Pteracarus submedianus* sp. n. sind neu für die Wissenschaft, ebenso wie die Subspecies *Neomyobia plecotia bohemica* ssp. n. Die Arbeit enthält einen Schlüssel zur Bestimmung der in der Tschechoslowakei festgestellten Vertre-

ter der Gattung *Neomyobia* und am Ende der Arbeit ist eine Tabelle der untersuchten Fledermäuse und ihrer parasitischen Milben aus dieser Familie angeführt.

LITERATUR

Dubinin W. B., 1957: Novaja klassifikacija kleščej nadsemejstva Cheyletoidea W. Dub. i Demodicoidea W. Dub. (Acariformes, Trombidiformes.) *Parasit. sb.*, **17**: 71—136.

Dusbábek F., 1962: Parasitische Fledermausmilben der Tschechoslowakei I. Fam. Spinturnicidae Oudms. 1901 (Acarina, Gamasides). *Čas. Čs. spol. ent.*, **3**: 357—380.

Dusbábek F.: 1964: Parasitische Fledermausmilben der Tschechoslowakei II. Familie Dermanyssidae Kol., 1859. *Čs. parasitol.* — im Druck.

Jameson E. W., 1955: A sumary of the genera of Myobiidae (Acarina). *J. Parasit.*, **41** (4): 407—416.

Jameson E. W., Chow C. Y., 1952: Pteracarus, a new genus of myobiid mites (Acarina: Myobiidae) from bats (Mammalia: Chiroptera). *J. Parasit.*, **38** (3): 218—221.

Lawrence R. F., 1951: New Fur-mites from South African Mammals. *Ann. Natal Mus.*, **12** (1): 91—133.

Michael A. D., 1884:On an undescribed Acarus of the genus Myobia. *J. Quekett. — Micr. Club*, **2**: 1—7.

Radford C. D., 1936a: Notes on the Mites of the Genus Myobia. *North West. Natur.*, **3**: 34—39.

Radford C. D., 1936b: Notes on the Mites of the Genus Myobia. *North West. Natur.*, **6**: 144—151.

Radford C. D., 1938: Notes on some new species of parasitic mites. *Parasitology*, **30**: 427—440.

Radford C. D., 1940: Notes on some new species of parasitic mites. *Parasitology*, **32**: 91—104.

Radford C. D., 1948a: A revision of the fur mites Myobiidae *(Acarina). Bull. Mus. Nat. Hist. Natur.*, **20** (5): 458—464.

Radford C. D., 1948b: A revision of the fur mites Myobiidae (Acarina) (suite). *Bull. Mus. Nat. Hist. Natur.*, **20** (6): 525—531.

Radford C. D., 1952a: A Revision of the fur Mites Myobiidae (Acarina) (suite). *Bull. Mus. Nat. Hist. Natur.*, **24** (4): 371—381.

Radford C. D., 1952b: A Revision of the the fur Mites Myobiidae (Acarina) (suite). *Bull. Mus. Nat. Hist. Natur.*, **24** (6): 540—546.

Radford C. D., 1953: A Revision of the fur Mites Myobiidae (Acarina) (suite et fin.) *Bull. Mus. Nat. Hist. Natur.*, **25** (1): 80—85.

Dusbábek F.: 1963: Parasitische Fledermausmilben der Tschechoslowakei II. Fami- *Congo Tervuren* 4, *Zool.*, **1**: 238—248.

Trouessart E., 1895: Sur les metamorphoses de genre Myobia et diagnoses d'espèces nouvelles d'Acariens. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **8**: 84.

Womersley H., 1941: Notes on the Cheyletidae (Acarina, Trombidoidea) of Australia and New Zealand, with descriptions of new species. *Rec. South Austr. Mus.*, **7**: 51—64.

Anschrift des Verfassers: Dr. F. Dusbábek, OHES — nemocnice, odd. mikrobiologie, Pardubice, Tschechoslowakei.