# EADIEA DESMANAE SPEC. NOV. (ACARINA : MYOBIIDAE) VON GALEMYS PYRENAICUS

VON

F. S. LUKOSCHUS

*Zoologisch Laboratorium der K. Universität, Nijmegen, Niederlande.*

Bei der Untersuchung von zwei *Galemys pyrenaicus* E. Geoffroy Saint-Hilaire (Talpidae), die ich mit Genehmigung und Hilfe des Laboratoire Souterrain in Moulis [1] (Ariège) fangen konnte, fand ich an der Kopf- und Schulterregion eine Anzahl Milben der Familie Myobiidae, die mit keiner der bislang beschriebenen Arten identisch sind.

Mit breitem Körperumriss, 5 freien Segmenten an den Beinen I, von denen Femur und Genu ventrale Greifapophysen besitzen, etwa gleichstarken Klauen an den Beinen II, ungleich starken Klauen an den Beinpaaren III und IV, kurzen Dorso-median-Haaren auf den Trochanteres III und IV, überwiegend filiformer und setiformer Rumpfbehaarung und dünnem, vorwärts gerichtetem Penis mit einer Schleife weisen sie die Charakteristika der Gattung *Eadiea* Jameson (1949) auf. Vertreter der Gattung *Eadiea* sind Fellparasiten von Insektivoren (Talpidae und Soricidae) (Jameson, 1955).

## *Eadiea desmanae* spec. nov.

*Weibchen* (Holotype). — Körperform und Körpergliederung wie bei den anderen Arten der Gattung. Länge einschliesslich Gnathosoma 590 μ, bei 35 gemessenen Paratypen 480-600 μ (Durchschnitt 533 μ). Breite 400 μ, bei den Paratypen ø 340 μ (290-400).

*Dorsalansicht* (Abb. 1). — Körper fein quergestreift mit Ausnahme der Anal- und Genitalregion. Lateral setae I breit, längsgestreift (ca. 140 μ), lateral II und III filiform, ca. 200 μ, submedian I sehr kurz, submedian II-V filiform, in der Länge abnehmend von 150-60 μ. 3 Paar setae dorsal posterior (dpi, dpm, dpe). Zwischen *l*

1. Herrn Prof. Cl. DELAMARE DEBOUTTEVILLE und seinen Mitarbeitern sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

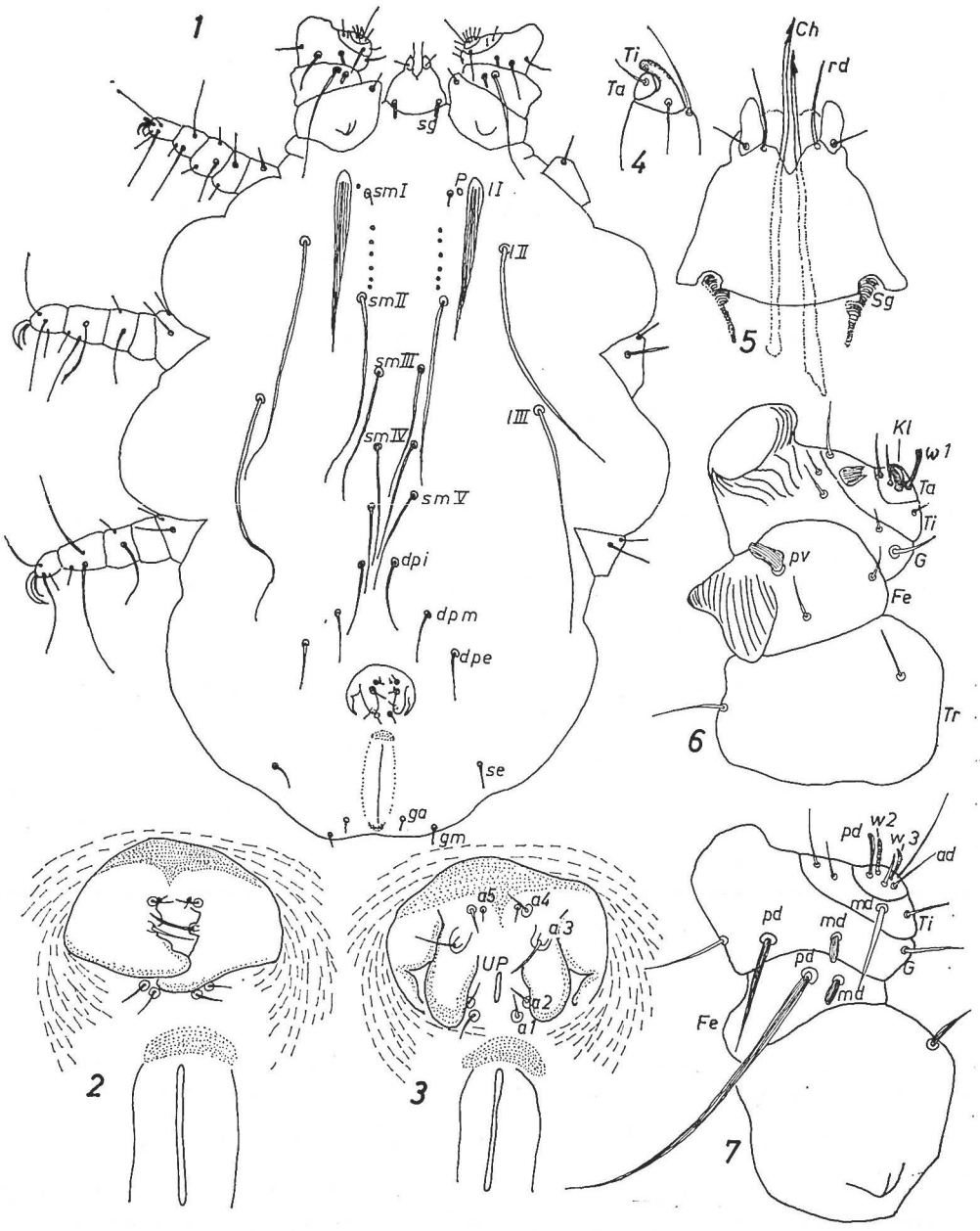



ABB. 1-7 : *Eadiea desmanae* spec. nov.

1. — Weibchen (Holotype) dorsal. 2. — Genitalregion mit geschlossenen Kopulationsklammern. 3. — Genitalregion mit geöffneten Kopulationsklammern. 4. — Pedipalp seitlich. 5. — Gnathosoma dorsal. 6. — Bein I ventral. 7. — Bein I dorsal.

I und sm I die Poren (P) der Dorsaldrüsen. Zwischen sm I und sm II eine Reihe von 6 (5-7 bei den Paratypen) dunklen, scharf umrandeten Flecken unbekannter Funktion (wie bei den meisten *Eadiea*-Arten).

Genitalöffnung dorsal subterminal mit kurzen setiformen ga und gm, gp fehlt. Uroporus (UP) dorsal cranial der Genitalöffnung. Von den Sacralhaaren liegen die kurzen se auf der Dorsalseite. Der Uroporus (Öffnung der Bursa copulatrix) ist von schwach chitinisierten, beweglichen Kopulationshilfsorganen umgeben (Abb. 2, 3). Von den 5 Paaren Analhaaren stehen a 1 und a 2 caudal, a 4 und a 5 cranial. Beim Zusammenklappen der Kopulationsklammern (Abb. 2) werden a 5 und der Uroporus schwer erkennbar. Die Haare a 3 (genital hooks der *Myobia* und *Radfordia*-Arten) stehen auf kleinen beweglichen Hautausstülpungen.

Ventralansicht (Abb. 8). — Ventralseite vollständig feingestreift, überwiegend in Querrichtung. Die Epimeren II-IV (Ep) liegen unter der feingewellten Körperoberfläche ähnlich den Verhältnissen bei *Psorergates*-Arten (Lukoschus, 1968). Von den Haaren der Coxal- und Intercoxalbereiche sind bei der hypotrichen Art lediglich vorhanden cx I 1, cx I 3, cx I 4 ; cx II 1 und 3 ; cx III 1 und 3 ; cx IV 1. Hiervon sind nur die inneren Haare der Coxalbereiche III und IV filiform ausgebildet. Vor, zwischen und seitlich von den Terminalhaaren (si) sind keine weiteren Haare vorhanden. Die Art unterscheidet sich dadurch am auffälligsten von den bislang beschriebenen *Eadiea*-Species *brevihamata* Haller (1882), *michaeli* Poppe (1896), *ingens* (Vitzthum 1914), *blairi* Radford (1936), *condylurae* Jameson (1949), *crocidurae* Lawrence (1951).

Gnathosoma. — Das kegelförmige Gnathosoma ist mit den Mundteilen zu stechend-saugender Nahrungsaufnahme spezialisiert. Die Cheliceren haben fein gesägte Spitzen (Abb. 5). Die Pedipalpen und das Hypostom (Hyp) umgeben die Mundöffnung (Abb. 12). Ventral sind zwei Haarpaare vorhanden : rostral anterior (ra) und rostral posterior (rp), dorsal am Grunde der Pedipalpen, der Mundöffnung zugekehrt rd. Die Pedipalpen besitzen zwei bewegliche Glieder. Der Tarsus ist ventral an die Tibia angesetzt. Wie bei vielen Trombidiformes überragt die Tibia krallenartig den Tarsus. Beide Palpglieder tragen je ein kurzes Haar. Der Aufbau der Pedipalpen wird in der Seitenansicht (Abb. 4) dargestellt. Die Stigmata münden am Hinterrande des Gnathosomas. Stigmenhaare sind bei den Adulten nicht vorhanden.

Beine. — Die Beine sind randständig eingesetzt. Alle Beinpaare besitzen 5 freie Segmente (Trochanter, Femur, Genu, Tibia und Tarsus) und zwei Klauen. Auf den Beinpaaren II-IV ist ein Praetarsus vorhanden. Bei den Beinen I und II sind die Klauen gleichstark und gleichlang, bei den Beinen III und IV sind die hinteren Klauen deutlich kürzer und schwächer ausgebildet.

Chaetotaxie :

| | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|
| Tarsus | 6 + 3 | 6 + 2 | 6 | 6 |
| Tibia | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Genu | 8 | 6 | 5 | 5 |
| Femur | 5 | 5 | 2 | 2 |
| Trochanter | 3 | 2 | 3 | 3 |

Bei den Beinen I (Abb. 6) sind die kleinen, gleichstarken Klauen ohne erkennbaren Praetarsus ventro-terminal eingesetzt. Antero-lateral davon steht das Solenidion ω 1, dorsal die Solenidia ω 2 und 3 (Abb. 7). Von den Dorsalhaaren des Tarsus ist pd schwach keulenförmig, längsgestreift, md und ad sind setiform. Die Tibia trägt ventral eine kleine Greifapophyse und dorsal in md-Stellung ein grosses dornartiges Haar (wie bei den meisten *Eadiea*-Arten). Genu mit sehr grosser ventraler Greifapophyse, längerem pd-Dorn und keulenartigem gestreiftem md-Haar (wie bei allen Myobiidae-Weibchen). Femur mit ventro-lateraler breiter Apophyse, beweglichem, verbreiterten Haar (pv) und dorsal dem für alle Myobiidae-Genera typischen langen und dicken längsgestreiften pd und dem kurzen, ebenfalls längsgestreiften md-Haar. Der Trochanter trägt dorsal einen Höcker.

Beim Beinpaar II (Abb. 9) sitzen die gleichstarken, kräftigen Klauen dorsal am Praetarsus. Die Solenidia ω 1 stehen postero-lateral und die ω 2 antero-dorsal. Das mediane Dorsalhaar des Tarsus (md) ist setiform lang ausgebildet. Die 3 Ventralhaare der Tibia sind setiform bis dornartig. Bei den Beinen III und IV (Abb. 10, 11) sind die Klauen auffallend ungleich stark. Die 3 Ventralhaare der Tibiae sind verbreitert mit runder Spitze und längsgestreift.

Männchen (Allotype). — Körperform und Körpergliederung wie bei den anderen Arten der Gattung, jedoch stark hypotrich. Länge einschliesslich Gnathosoma 290 μ, bei 13 gemessenen Paratypen ø 295 μ (270-330). Breite 180 μ, bei den Paratypen ø 187 μ (175-210).

Dorsalansicht (Abb. 13). — Lateralhaare I und II verbreitert längsgestreift, *l* III setiform. Von den Submedianhaaren sind nur sm I und sm II vorhanden. Beide Haare sind sehr fein und kurz. Der auch bei allen Paratypen auf der linken Körperseite beginnende Penis führt in einer grossen Schleife zur Genitalöffnung auf Höhe der Lateralhaare III. Die auf einem häutigen Kegel liegende Genitalöffnung kann zur Kopulation cranial gerichtet werden. Auf der Höhe der Umbiegungsstelle stehen seitlich die setae genital anterior und genital median. Genital posterior kommt durch die Verlagerung der Genitalregion auf die Dorsalseite cranial zu liegen (Abb. 18). ga und gm sind verbreitert, der Fläche nach aufgespalten. Die Vorderränder sind « spatulate » (Howell & Elzinga, 1962) ausgebildet. Auf dem Kegel der Genitalöffnung (GÖ) sind 6 weitere Haarpaare vorhanden, die sich

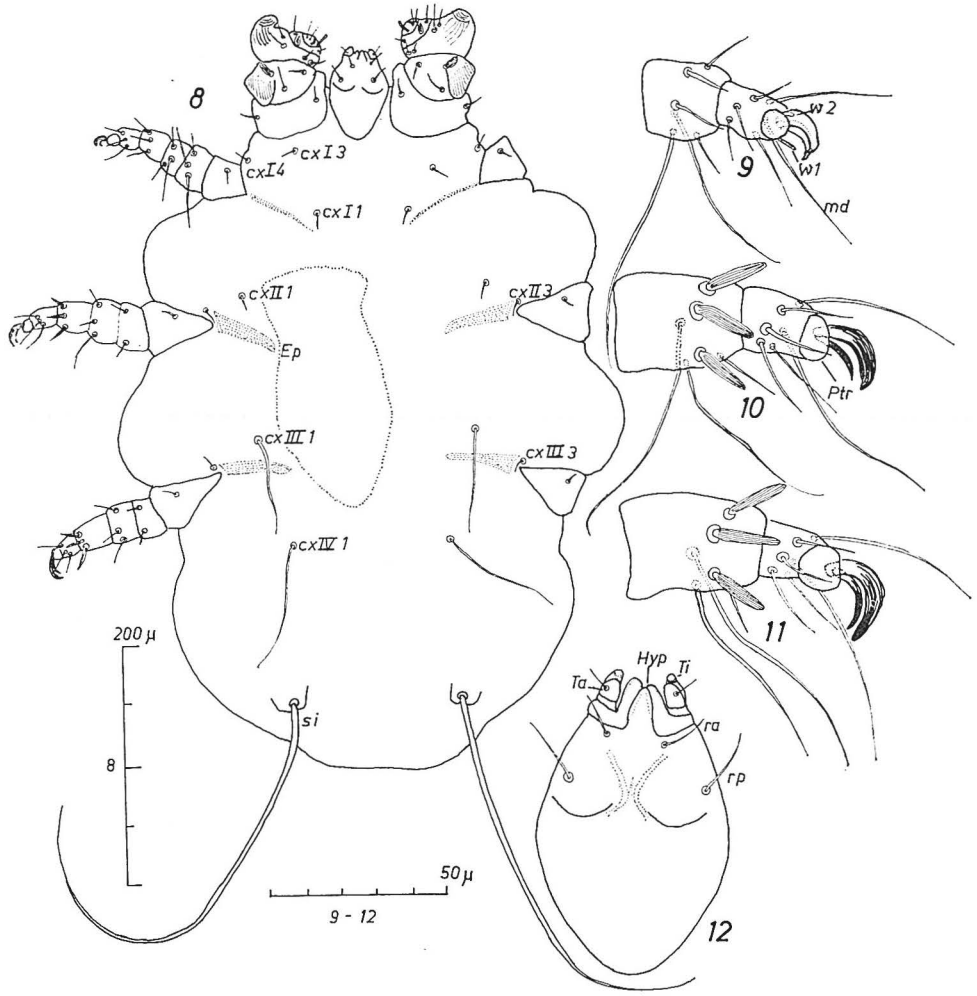



ABB. 8-12 : *Eadiea desmanae* spec. nov. Weibchen (Holotype).
8. — Ventralansicht. 9. — Bein II Tibia und Tarsus ventral.
10. — Bein III. 11. — Bein IV. 12. — Gnathosoma ventral.

in drei Reihen ordnen. Terminalhaare (si) von Körperlänge, sacral exterior (se) setae kurz und dünn.

Ventralansicht (Abb. 14). — Epimeren I und II miteinander verbunden, unter der feingewellten Körperoberfläche liegend. Im Vergleich mit dem Weibchen fehlen cx II 3 und cx III 3, cx IV 1 ist nur kurz setiform ausgebildet.

Beine. — Ausbildung der Klauen und Chaetotaxie wie beim Weibchen. Auf Tarsus I sind jedoch die dorsalen Haare pd, md und ad (Abb. 16) stark verbreitert und längsgestreift. Eine Tastfunktion ist wahrscheinlich. Auf Genu I ist das

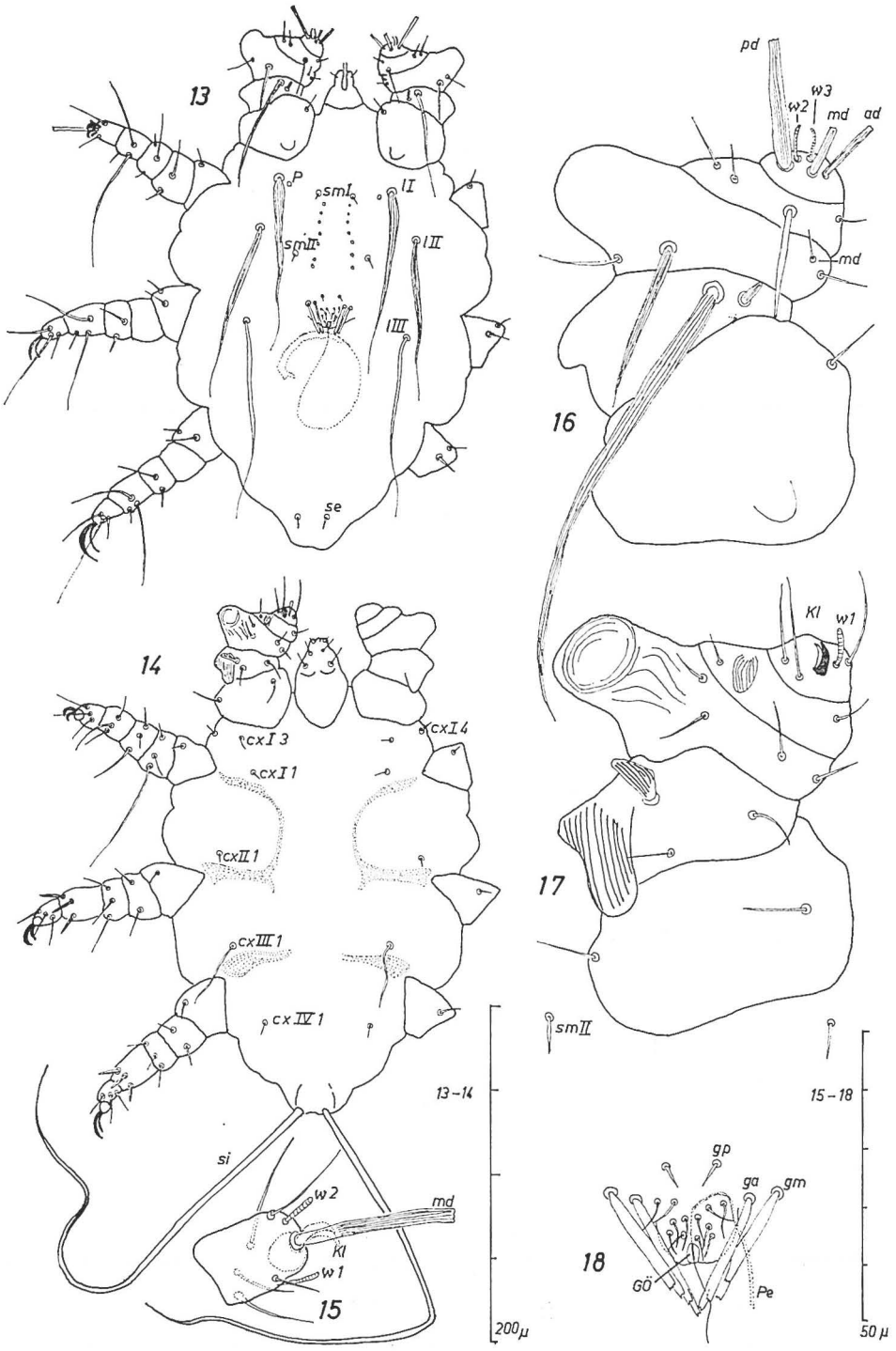



Abb. 13-18: *Eadiea desmanae* spec. nov., Männchen (Allotype).
13. — Dorsalansicht. 14. — Ventralansicht. 15. — Tarsus II dorsal. 16. — Bein I dorsal.
17. — Bein I ventral. 18. — Genitalregion.

mediane-dorsale Haar antero-lateral verschoben und im Gegensatz zum Weibchen setiform. Auch auf Tarsus II (Abb. 15) ist das medio-dorsale Haar spezialisiert. Der Sexualdimorphismus dieser Haare an den Beinpaaren I und II ist auch bei anderen Eadiea-Arten vorhanden. Gnathosoma wie beim Weibchen.

Entwicklungsstadien. — Über die Entwicklungsstadien von Eadiea-Arten liegen bislang noch keine detaillierten Angaben vor.

Im untersuchten Material befinden sich 17 gravide Weibchen mit vollausgebildetem Ei, 17 Larven, 5 Protonymphen und 3 Deutonymphen. Tritonymphen wurden leider nicht präpariert.

Die Eier haben die in der Abb. 8 wiedergegebene Umrissform. Sie sind im Durchschnitt 225 μ lang. Ein Weibchen enthält zwei Eier gleicher Grösse.

Die Beine sind aus vier freien Segmenten aufgebaut, Beinpaare II-IV mit Praetarsus. Aus der Chaetotaxie ist zu ersehen, dass Genu und Tibia miteinander verschmolzen sind. Bein I (Abb. 23) besitzt dorsal auf dem Femur die bei allen *Eadiea*-Arten typisch geformten Haare pd und md (Vergleich mit Abb. 7). Da nur die grössten Haare der Adultausbildung vorhanden sind, können die beiden Haare des folgenden Segmentes als pd vom Genu und md von der Tibia identifiziert werden.

Chaetotaxie :

| Bein | Larve | | | Protonymphe | | | | Deutonymphe | | | | Adulte | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| Klauen | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Tarsus | 2 | 6 | 6 | 2 | 6 | 6 | 6 | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Solenidia | 3 | 2 | — | 3 | 2 | — | — | 3 | 2 | — | — | 3 | 2 | — | — |
| Tibia | 4 | 5 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Genu | | | | | | | | | | | | 8 | 6 | 5 | 5 |
| Femur | 2 | 2 | — | 3 | 4 | 2 | — | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 |
| Trochanter | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | 3 | 2 | 3 | 3 |

Die Klauen der Beine I sind bei den Entwicklungsstadien relative gross und funktionstüchtig. Auf den Beinen II sind bei Larven und Protonymphen die Klauen ungleich stark.

Das Vorhandensein aller Solenidia und die vollständige Behaarung von Tarsus II bereits bei der Larve ist auffällig. Die Postero-ventral Haare auf Bein I und die cx I 3 sind stark verbreitert und längsgestreift. Weitere Chaetotaxie der Ventralseite siehe Abb. 19-21. Eine Homologisierung der Haare der Dorsalseite ist nicht möglich. Die Poren der Dorsaldrüsen, die bei allen adulten Myobiidae dicht neben den *l* I liegen, sind in allen Entwicklungsstadien von den Haaren der Dorsalfläche deutlich entfernt. An den Stigmata sind grosse schaufelartig verbreiterte Stigmenhaare vorhanden.

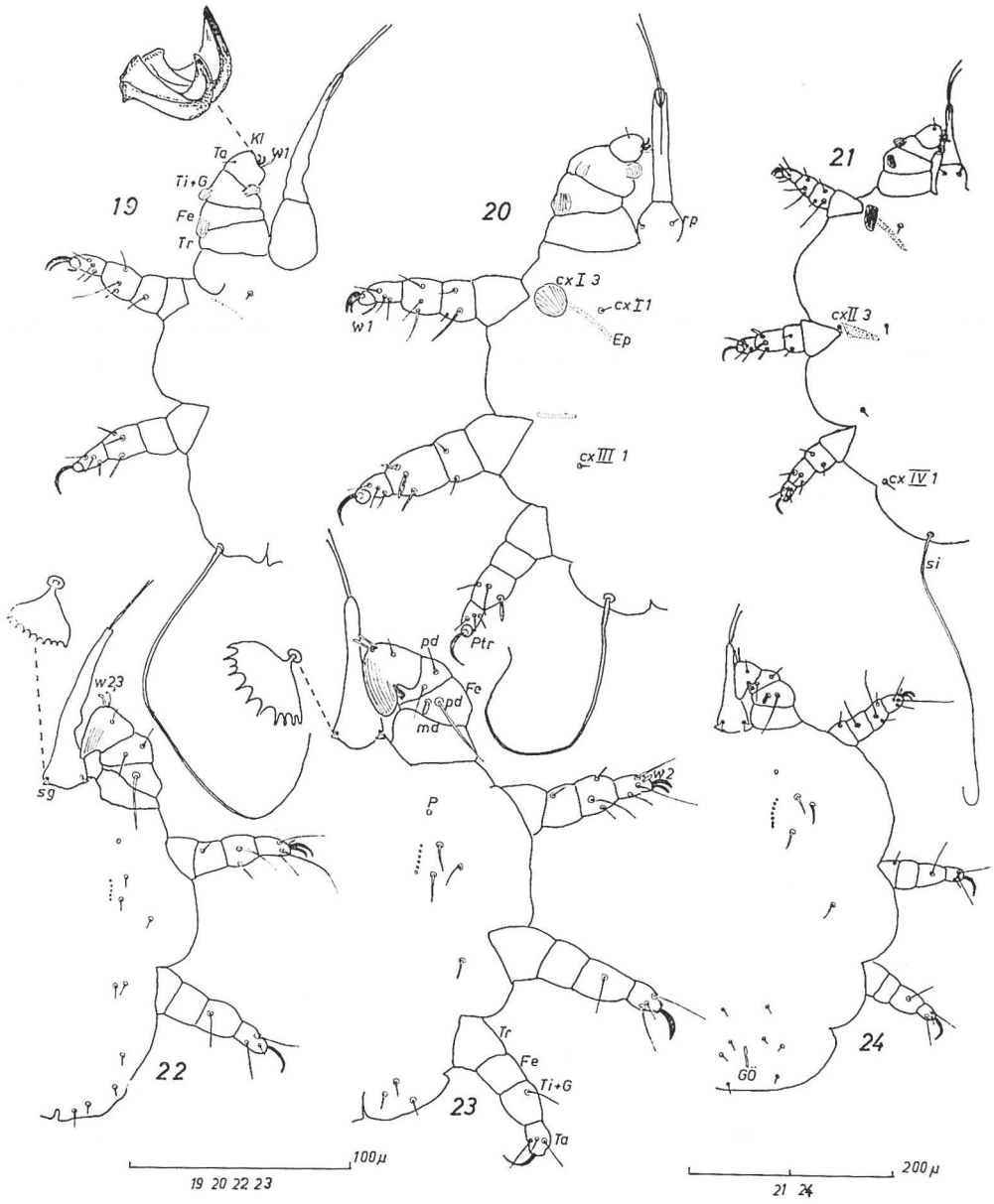



Abb. 19-24 : *Eadiea desmanae* spec. nov. Entwicklungsstadien.

19. — Ventralansicht der Larve. 20. — Ventralansicht der Protonymphe. 21. — Ventralansicht der Deutonymphe. 22. — Dorsalansicht der Larve. 23. — Dorsalansicht der Protonymphe. 24. — Dorsalansicht der Deutonymphe.

Das Gnathosoma ist lang röhrenartig ausgebildet. Am Ende ist es ventral aufgeschlitzt. Pedipalpen fehlen. Ab Protonymphe sind von den Rostralhaaren nur die hinteren anwesend.

Wirt und Verbreitung. — Die Typenserie entstammt einem *Galemys pyrenaicus*, der am 22.7.1967 bei Moulis (Ariège) gefangen wurde. Ein zweiter Wirt, am 23.7. 1967 im gleichen Fluss gefangen, war ebenfalls parasitiert. Wahrscheinlich ist die Art streng wirtsspezifisch und kommt im Verbreitungsgebiet ihres Wirtes vor.

Einfluss der Parasiten auf den Wirt. — Die Milben sind Zellsaftsauger. Sie sitzen am Grunde der Haare der Kopf- und Schulterregion ihrer Wirte. Bei 4 Exemplaren von 54 untersuchten adulten Milben ist je ein Bein III oder IV stummelartig regeneriert. Dies weist auf Abwehrreaktionen des Wirtes hin, der sich sicherlich belästigt fühlt.

Typen. — Holotype und Allotype : Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Paratypen Männchen und Weibchen : Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden ; British Museum (Natural History), London ; U.S. National Museum, Washington ; Zoologische Staatssammlung, München ; Department of Zoology, Davis, U.S.A. ; Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften, Leningrad ; Departamento de Zoologia del Suelo y Entomologia aplicada, Madrid ; Zoölogisch Laboratorium der Katholieke Universiteit, Nijmegen.

## LITERATUR


Haller (G.), 1882. — Beitrag zur Kenntnis der Milbenfauna Württhembergs. — Jahrs. Ver. vaterl. Naturk. Wttbg.

Howell (J. F.) and Elzinga (R. J.), 1962. — A new *Radfordia* (Acarina : Myobiidae) from the Kangaroo rat and a key to the known species. — Ann. entomol. Soc. Amer., **55** : 547-555.

Jameson (E. W.), 1949. — Myobiid mites (Acarina : Myobiidae) from *Condylura cristata* (Linnaeus) and *Neurotrichus gibbsii* (Baird) (Mammalia : Talpidae). — J. Parasitol., **35** : 423-430.

Jameson (E. W.), 1955. — A summary of the genera of Myobiidae (Acarina). — J. Parasitol., **41** : 407-416.

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

Lukoschus (F.), 1968. — Neue Krätzmilben von einheimischen Insektivoren (Psorergatidae : Trombidiformes). — Tijdschr. v. Entomol., **111** : 75-88.

Poppe (S. A.), 1896. — Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Myobia* v. Heynde. — Zool. Anz., **19** : 327-333, 337-349.

Radford (C. D.), 1936. — Notes on the mites of the genus *Myobia*. — North. West. Nat. (June) : 144-151.

Vitzthum (H.), 1914. — Beschreibung einiger neuer Milben. — Zool. Anz., **44** : 315-328.

*Abkürzungen der Abbildungen.*

| | |
|---|---|
| a 1-5 | anal setae 1-5 |
| ad | antero-dorsal setae |
| Ch | Chelicerae |
| cx I-IV 1-4 | setae 1-4 in den Coxalbereichen I-IV |
| dpe | dorsal postero-external setae |
| dpi | dorsal postero-internal setae |
| dpm | dorsal postero-median setae |
| Ep | Epimere |
| Fe | Femur |
| G | Genu |
| GÖ | Genitalöffnung |
| ga | genital anterior setae |
| gm | genital median setae |
| gp | genital posterior setae |
| Hyp | Hypostom |
| Kl | Klauen |
| *l* I-III | lateral setae I-III |
| md | medio-dorsal setae |
| P | Poren der Dorsaldrüsen |
| pv | postero-ventral setae |
| ra | rostral anterior setae |
| rd | rostral dorsal setae |
| rp | rostral posterior setae |
| se | sacral external setae |
| sg | Stigmata |
| si | sacral internal setae |
| sm I-V | submedian setae I-V |
| Ta | Tarsus |
| Ti | Tibia |
| Tr | Trochanter |
| UP | Uroporus (Öffnung der Bursa copulatrix) |
| ω 1-3 | Solenidia |