

# **Bryobia macrotibialis, nouvelle espèce du complexe "praetiosa" (Acarina : Tetranychidae)**

Autor(en): **Mathys, Gustave**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **34 (1961-1962)**

Heft 4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401416>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**Bryobia macrotibialis,  
nouvelle espèce du complexe « praetiosa »  
(Acarina : Tetranychidae)**

par

GUSTAVE MATHYS

Stations fédérales d'essais agricoles, domaine du Château de Changins, Nyon

*Sommaire*

La morphologie de *Bryobia macrotibialis*, précédemment considéré comme une forme de *B. praetiosa*, est décrite. La biologie de cet acarien inféodé aux graminées en Suisse romande fait l'objet de la seconde partie du présent article.

Dans leur table dichotomique, PRITCHARD et KEIFER (1958) se basent sur les caractères morphologiques suivants pour définir le complexe *praetiosa* : empodium I de la femelle portant une paire de soies, empodia II-IV, digitiformes, munis de deux rangées de soies. L'exactitude de cette définition, parfaitement claire, est corroborée par les récentes récoltes de bryobes que nous avons eu l'occasion de faire à l'endroit même où KOCH (1936) avait trouvé les acariens qu'il a désignés par *B. praetiosa* (Bösnergarten, Regensburg). La similitude morphologique de ces derniers avec l'espèce redéfinie récemment (MATHYS, 1961), sous la désignation de *B. praetiosa* est frappante et il paraît désormais utile de clarifier la situation actuelle en établissant un néotype de *B. praetiosa* avec le matériel de Regensburg.

Parmi les formes appartenant à *B. praetiosa*, nous avons signalé en Suisse romande (MATHYS, 1957) : *longicornis*, *macrotibialis* et *longispinum*, dont les femelles se distinguent facilement de *B. praetiosa*, forma typica. Il paraissait cependant prématuré de grouper ces représentants en espèces, leurs divers stades évolutifs, la variabilité de certains caractères morphologiques et leur biologie étant encore mal connus. Ces éléments indispensables ont été recueillis au cours des quatre dernières années et l'aboutissement de ce travail laisse apparaître l'opportunité d'élever la forme *macrotibialis* au rang d'espèce.

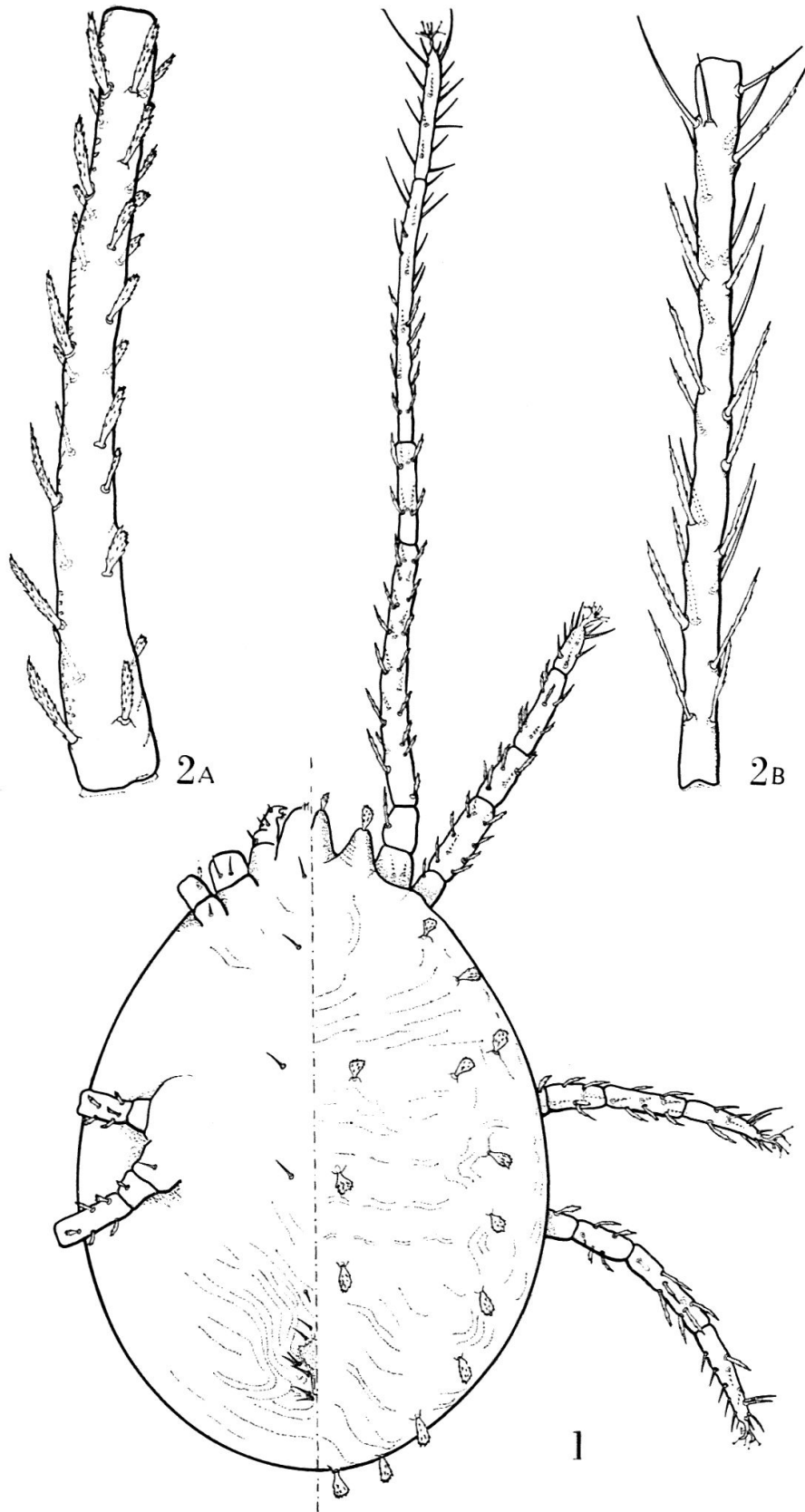


Fig. 1 et 2. Femelle de *B. macrotibialis*. — 1. Vue dorso-ventrale. — 2 A. Fémur patte I.  
2 B. Tibia patte I.

### Morphologie

Les femelles adultes de *B. macrotibialis* se distinguent des autres espèces ou formes du complexe *praetiosa* par la longueur de leur tibia (en moyenne 346  $\mu$ ) et le nombre de soies qui se trouvent sur cet article (23-28, au lieu de 16-17 pour les autres espèces). La forme et la longueur des soies dorsales des stades précoces sont par ailleurs un critère d'identification sûr.

*Femelle* (fig. 1)  
(Examen de 20 spécimens)

*Caractères*<sup>1</sup> : longueur moyenne du corps, de la marge postérieure de l'hystérosoma à la base des lobes dorsaux : 771  $\mu$  ; la plus grande largeur de l'hystérosoma : 573  $\mu$  (cf. tableau 1 contenant également les dimensions des pattes et des soies clunales).

Longueur patte I : env. 1,5 fois celle du corps ; patte II : 2,3 fois plus courte que patte I ; le fémur porte en moyenne 26 soies (nombres extrêmes : 23 et 30), avec une rangée de soies tactiles intérieures longues et effilées (plus longue soie : en moyenne 44  $\mu$  ; extrêmes : 38  $\mu$  et 49  $\mu$ , cf. fig. 2 A) ; patella : 8 soies ; tibia : en moyenne 26 soies (fig. 2 B) ; tarse I, avec deux paires de soies jumelées (duplex setae, cf. fig. 3 a) ;

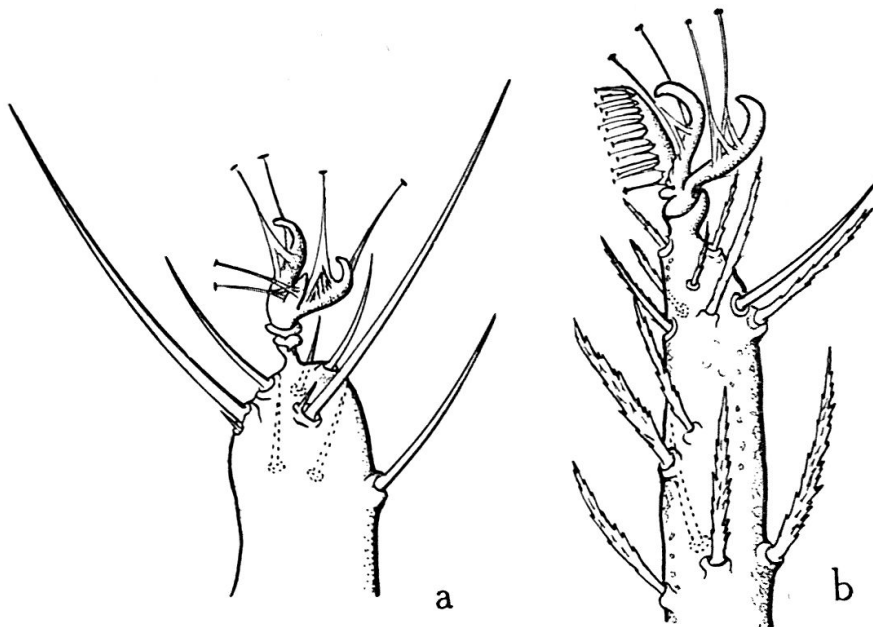


Fig. 3. Femelle de *B. macrotibialis*. — a. Ambulacre tarse I. — b. Ambulacre tarse IV.

<sup>1</sup> La nomenclature utilisée ici est celle qui a été adoptée dans une précédente publication (MATHYS, 1957).

TABLEAU I

Principales dimensions des différents stades évolutifs de l'espèce *B. macrotibialis*

Stade évolutif	Nombre d'individus examinés	Longueur corps $\mu$		Largeur corps $\mu$		Longueur soies clunales $\mu$		Longueur en $\mu$															
		Patte I												Patte II		Patte III		Patte IV					
		Totale		Fémur		Patella		Tibia		Tarsus		Totale		Totale		Totale							
		$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.	$\bar{X}$	extr.
Femelle	20	771	672 858	573	500 629	32	31 38	1153	1044 1230	389	352 400	133	114 143	346	300 372	152	129 172	496	458 572	482	458 515	625	601 672
Deuto-nympe	15	577	515 643	422	315 458	70	77 63	614	472 701	192	157 229	80	71 86	157	129 186	113	100 129	307	243 343	329	271 357	328	243 429
Proto-nympe	20	393	372 443	313	272 343	56	49 70	371	300 429	107	98 136	54	42 63	78	63 91	70	56 84	200	161 224	207	196 224	221	196 252
Larve	12	270	238 315	226	154 259	50	42 56	246	224 259	68	56 91	36	28 49	49	42 77	55	42 70	158	140 161	169	126 196		

tarse II, sans soies jumelées ; tarsi III et IV (fig. 3b) avec une paire de soies jumelées, la soie sensorielle étant insérée distalement et plus longue que la soie tactile.

Particularités des ambulacres reproduites au tableau 2 ; deux soies à boutons (tenant hairs) sur chacune des deux griffes que comprennent les ambulacres I-IV ; nombreuses ramifications à la base de ces soies (fig. 4 a) ; empodium I porte 2 soies à boutons (fig. 3 a) avec généralement cinq ramifications à la base (fig. 4 b) ; empodia II-IV avec deux rangées de soies à boutons (fig. 3 b). Hysterosoma recouvert d'un intégment strié transversalement, sans dépression en forme de puits entre les deux soies sacrales intérieures. La disposition des douze paires de soies hystérosomales ressort de la figure 1. Distance entre les soies dorso-centrales très variable :  $DC_1 - DC_2$  105 - 175  $\mu$  ;  $DC_2 - DC_3$  84 - 153  $\mu$  ; distance entre soies sacrales intérieures : 196 - 210  $\mu$ . Longueur moyenne des soies hystérosomales : 33  $\mu$ .

TABLEAU 2

*Longueur moyenne des différentes parties de l'ambulacre et répartition des soies ambulacrales chez les femelles de B. macrotibialis*

Éléments ambulacraux	PATTES							
	I		II		III		IV	
	$\mu$	Nombre	$\mu$	Nombre	$\mu$	Nombre	$\mu$	Nombre
Empodium	3	1	16	1	20	1	23	1
Soies à boutons sur empodium	14	2	10	12-14	11	12-14	10	12-14
Griffes	14	2	20	2	24	2	20	2
Soies à boutons sur griffes	17	2	16	2	17	2	17	2

Stylophore long de 147  $\mu$ , nettement concave au centre de son extrémité distale (fig. 5 a) ; péritrème compartimenté, forme allongée, long de 50  $\mu$ , large de 1,4  $\mu$  (fig. 5 b) ; griffes du pédipalpe se terminant par une pointe bifide (fig. 5 c). Propodosoma de texture granulée et striée, muni de part et d'autre des lobes frontaux d'une protubérance (frontal angulation).

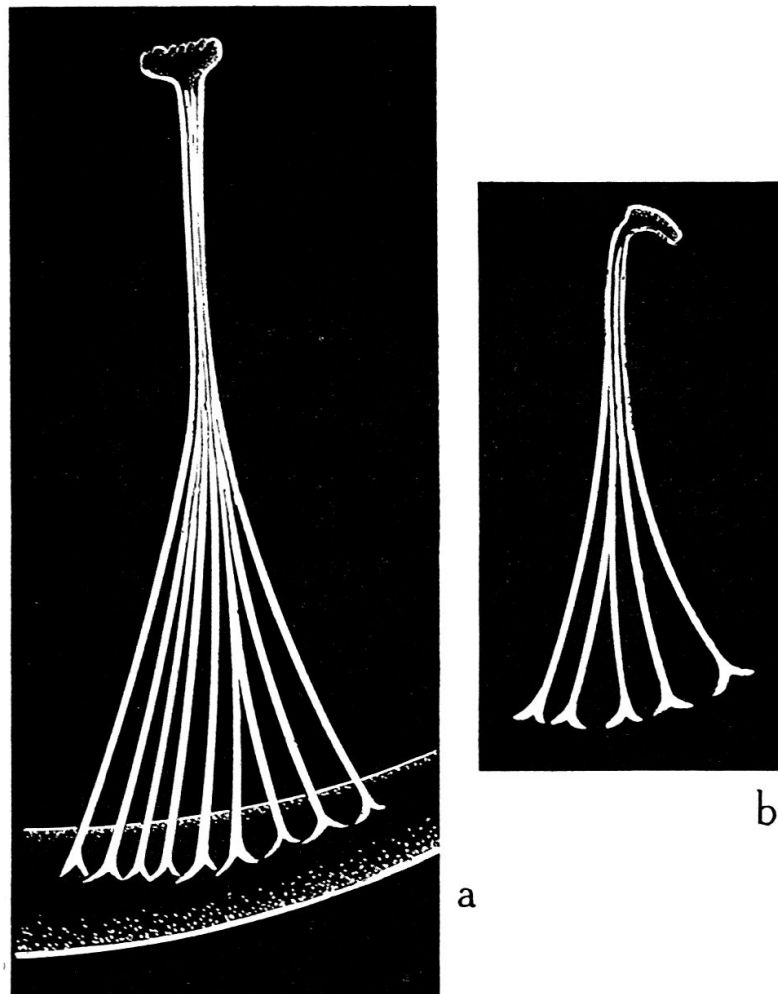


Fig. 4. Femelle de *B. macrotibialis*. — 4 a. Soie à bouton sur griffe tarse I. 4 b. Soie à bouton sur empodium tarse I.

Deux paires d'yeux à proximité de la marge latérale du propodosoma ; lobes frontaux (largeur totale à la base :  $150\ \mu$ ) bien découpés (fig. 6 a) ; lobes intérieurs (longueur  $50\ \mu$ ) portent chacun une soie (première paire propodosomale) longue de  $28\ \mu$  et large de  $12\ \mu$ .

Soies dorsales spatuliformes plus ou moins uniformes, insérées sur protubérances ; soies clunales en moyenne  $32\ \mu$  (fig. 6 b).

Chêtotaxie génito-anale reproduite à la figure 7.

*Larve* (fig. 8 et 22)  
(Examen de 12 spécimens)

*Particularité* : La larve se distingue aisément de celles des autres représentants du genre *Bryobia* par la longueur de ses 16 paires de soies dorsales lancéolées et dentelées qui atteignent en moyenne pour les soies clunales :  $50\ \mu$  (*B. praetiosa* :  $34\ \mu$ ) ; elles sont supportées par une protubérance très marquée (fig. 9).

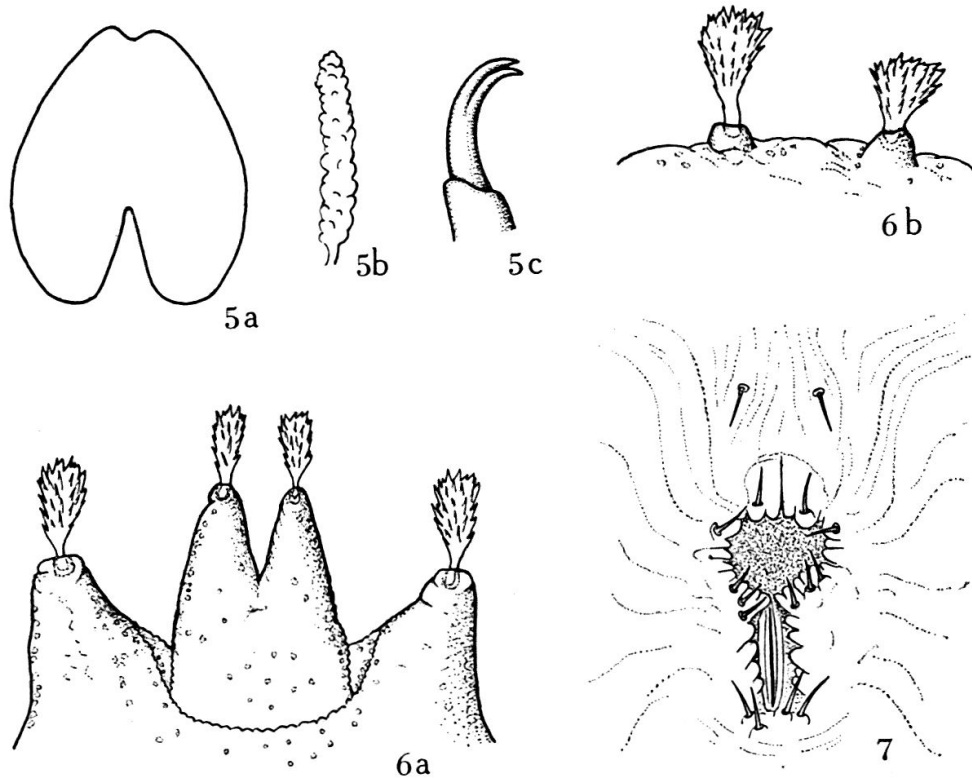


Fig. 5. Femelle de *B. macrotibialis*. — 5a. Stylophore. —  
 5 b. Pérित्रème. — 5 c. Pointe bifide du pédipalpe.  
 Fig. 6. Femelle de *B. macrotibialis*. — 6 a. Lobes propodosomaux.  
 — 6 b. Soies clunales.  
 Fig. 7. Femelle de *B. macrotibialis*. — Champ génito-anal.

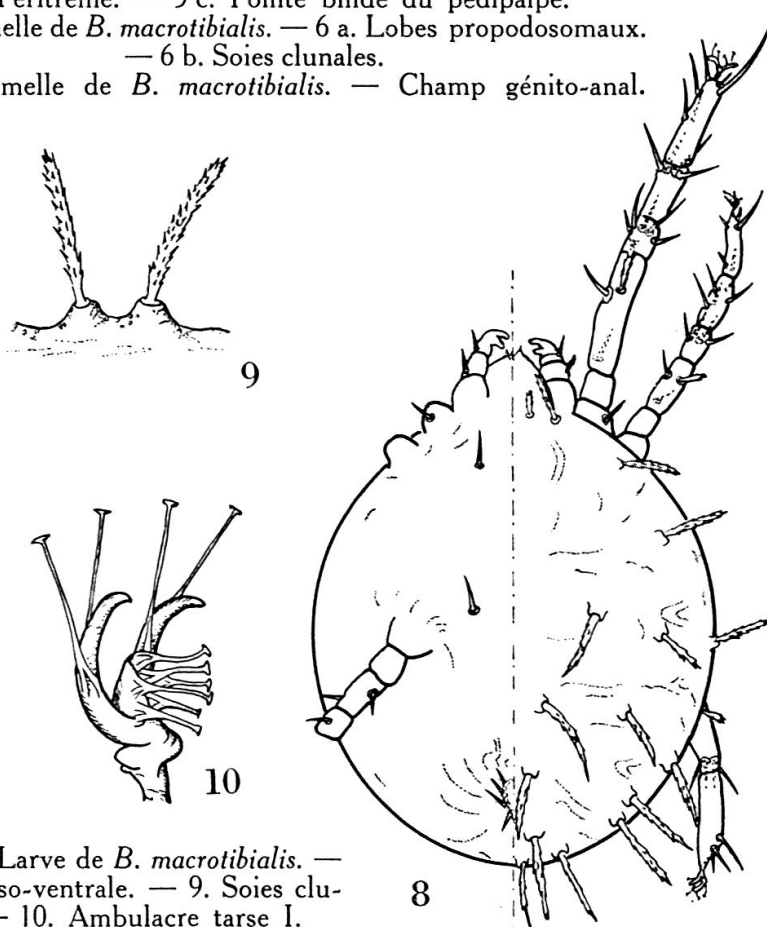


Fig. 8-10. Larve de *B. macrotibialis*. —  
 8. Vue dorso-ventrale. — 9. Soies clunales. — 10. Ambulacre tarse I.



*Autres caractères* : Dimensions du corps et des pattes consignées au tableau 1. Les lobes propodosomaux manquent ; première paire de soies propodosomales courte (9  $\mu$ ), la seconde paire sensiblement plus longue (34  $\mu$ ) ; répartition des soies dorsales illustrée à la figure 8.

Stylophore pourvu d'une dépression concave médiane à son extrémité distale.

Tarses I et II munis d'une paire de soies jumelées qui manquent au tarse III ; chêtotaxie des pattes conformément à la figure 8.

Particularités des ambulacres reproduites au tableau 3 ; à remarquer surtout les trois paires de soies à boutons sur empodium I (fig. 10) et les rangées de ces soies sur empodia II et III.

TABLEAU 3

*Longueur moyenne des différentes parties de l'ambulacre et répartition des soies ambulacrales chez les larves de B. macrotibialis*

Eléments ambulacraux	PATTES					
	I		II		III	
	$\mu$	Nombre	$\mu$	Nombre	$\mu$	Nombre
Empodium	6	1	14	1	14	1
Soies à boutons sur empodium	6	6	8	12-14	8	12-14
Griffes	13	2	14	2	14	2
Soies à boutons sur griffes	14	2	14	2	16	2

*Protonymphe* (fig. 11).  
(Examen de 20 spécimens)

*Particularités* : La caractéristique de la protonymphe réside dans la longueur de ses 16 paires de soies dorsales (en moyenne, les soies clunales atteignent 56  $\mu$ ), dépassant de loin celles de *B. praetiosa* (33  $\mu$ ). La figure 11 reflète l'aspect général de la protonymphe alors que la figure 12 met en évidence la forme des soies clunales. Des différences plus ou moins prononcées s'observent dans la longueur des soies dorsales dont les plus longues peuvent atteindre 85  $\mu$ .

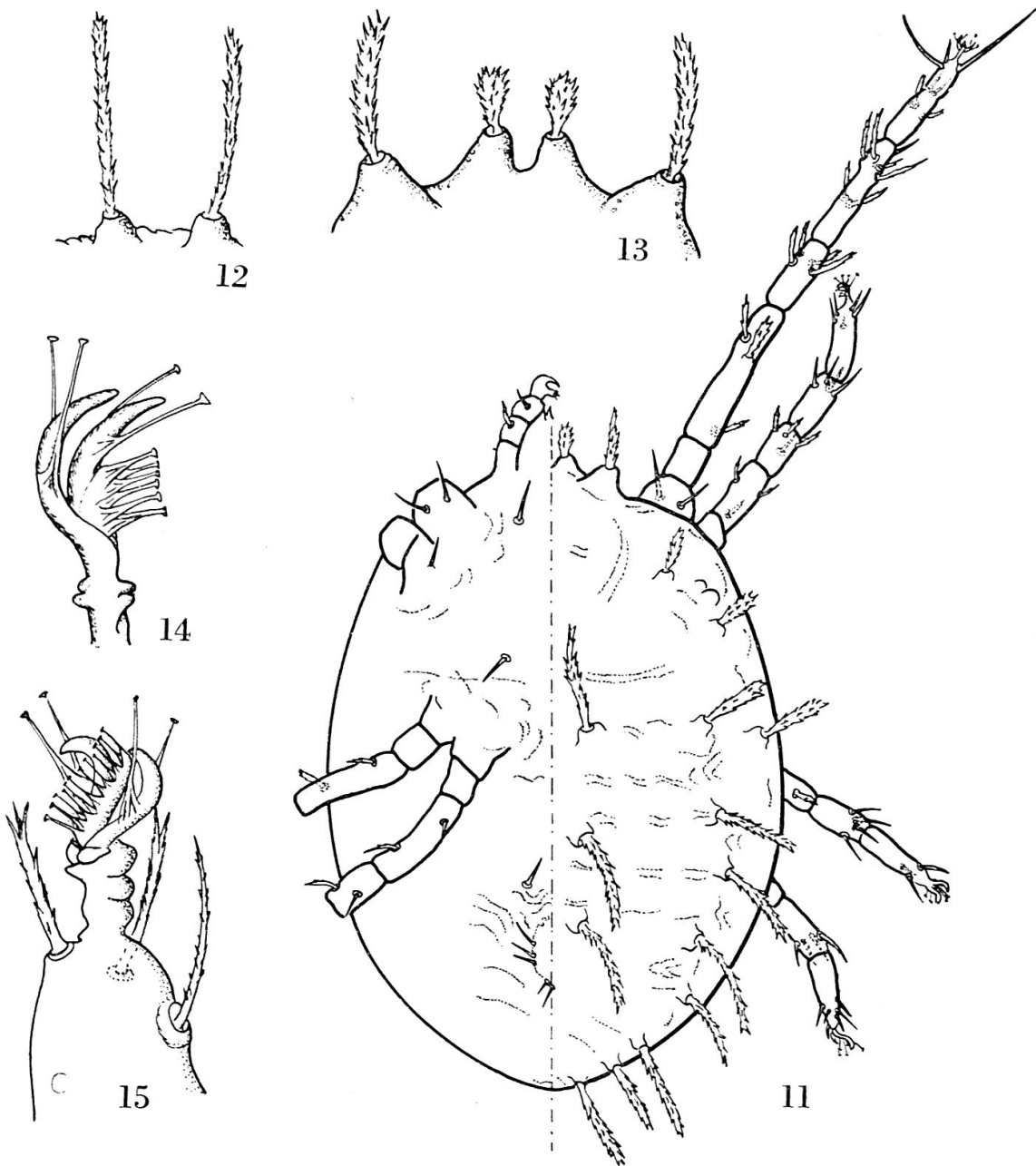


Fig. 11-15. Protonympe de *B. macrotibialis*. — 11. Vue dorso-ventrale. — 12. Soies clunales. — 13. Lobes propodosomaux. — 14. Ambulacre tarse I. 15. Ambulacre tarse IV.

*Autres caractères* : Dimensions du corps, des pattes et des soies clunales reproduites au tableau 1. Lobes propodosomaux bien découpés (fig. 13); première paire de soies propodosomales courte, deuxième paire en moyenne  $38 \mu$ . Pérित्रème compartimenté long de  $30 \mu$ .

Pattes I et II (chétotaxie cf. fig. 11) portant chacune une paire de soies jumelées qui manquent aux pattes III et IV.

Particularités de l'ambulacre reproduites au tableau 4 ; on y remarque surtout les 6 (plus rarement 8) soies à boutons sur l'empodium I (fig. 14) et les rangées de soies à boutons sur les empodia II-IV (fig. 15).

TABLEAU 4

*Longueur moyenne des différentes parties de l'ambulacre et répartition des soies ambulacrales chez les protonymphes de B. macrotibialis*

Éléments ambulacraux	PATTES							
	I		II		III		IV	
	μ	Nombre	μ	Nombre	μ	Nombre	μ	Nombre
Empodium	5	1	11	1	10	1	10	1
Soies à boutons sur empodium	7	6-8	9	10-12	8	12-14	10	10-14
Griffes	9	2	13	2	14	2	16	2
Soies à boutons sur griffes	12	2	12	2	14	2	12	2

*Deutonymphe* (fig. 16 et 23).  
(Examen de 15 spécimens)

*Particularité* : Les 16 paires de soies dorsales de ce stade sont encore lancéolées et beaucoup plus longues que celles de *B. praetiosa* (soies clunales : 70 μ contre env. 30 μ pour *B. praetiosa*). En outre, la longueur de la soie proximale intérieure du fémur (fig. 17) est particulièrement importante (en moyenne 44 μ contre 20 μ pour la deutonymphe de *B. praetiosa*).

*Autres caractères* : Dimensions du corps, des pattes et des soies clunales reproduites au tableau 1. Lobes propodosomaux bien détachés, leur base totale est de 126 μ ; la deuxième paire de soies propodosomales insérée sur les lobes extérieurs est de 32 μ.

Stylophore (118 μ de long) nettement concave au centre de son extrémité distale ; péritrème compartimenté atteignant en moyenne 43 μ.

Irrégularité de la longueur des soies dorsales (ressort de la fig. 16) ; quatrième paire propodosomale en moyenne que 35 μ, les autres soies

dorsales peuvent atteindre 94  $\mu$ . Soies dorsales insérées sur des protubérances d'environ 7  $\mu$  (fig. 18).

Tarse I avec une ou plus rarement deux paires de soies jumelées ; une paire sur les tarsi II et III, aucune sur tarse IV.

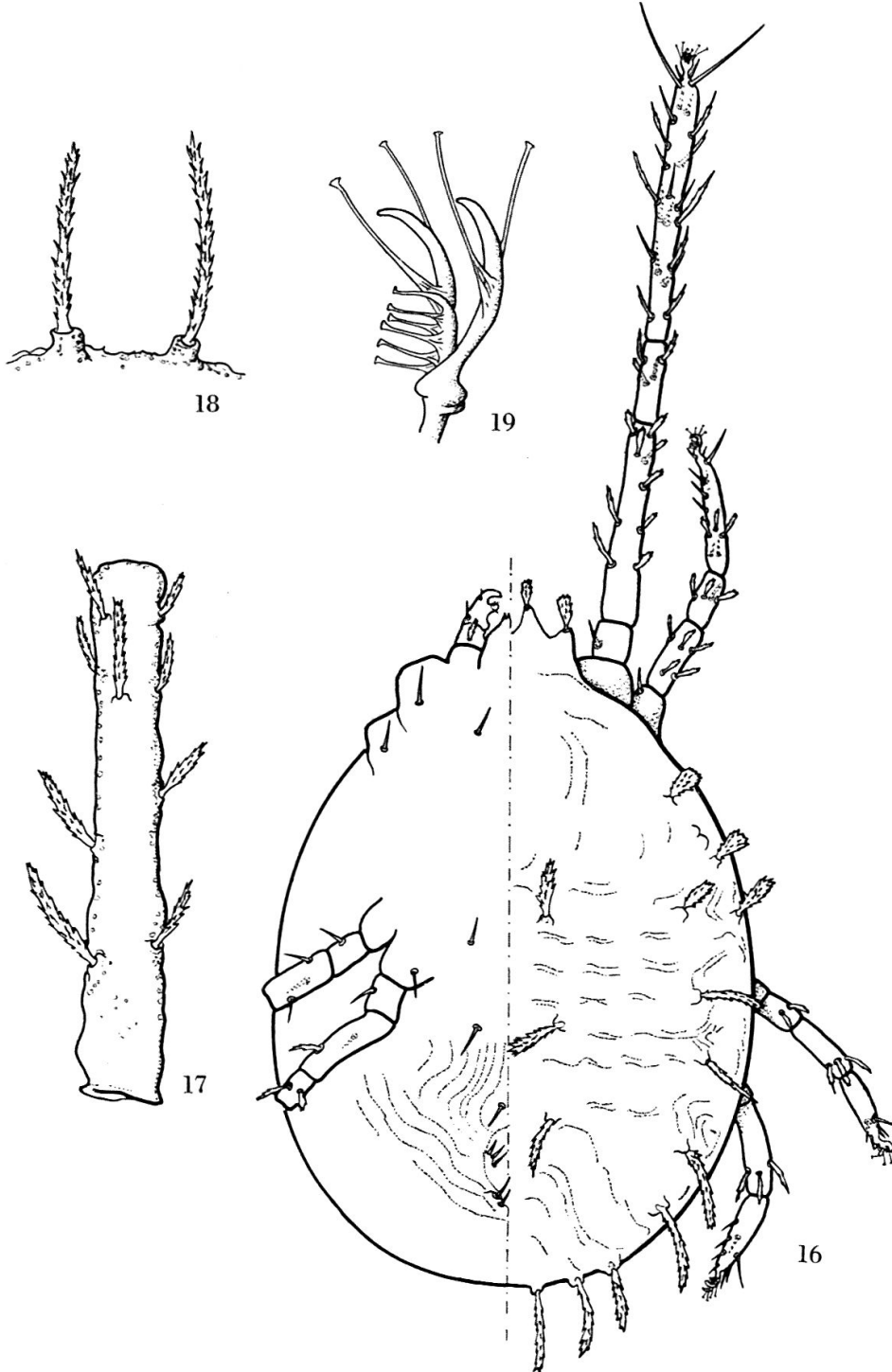


Fig. 16-19. Deutonymphe de *B. macrotibialis*. — 16. Vue dorso-ventrale. — 17. Fémur. — 18. Soies clunales. — 19. Ambulacre tarse I.

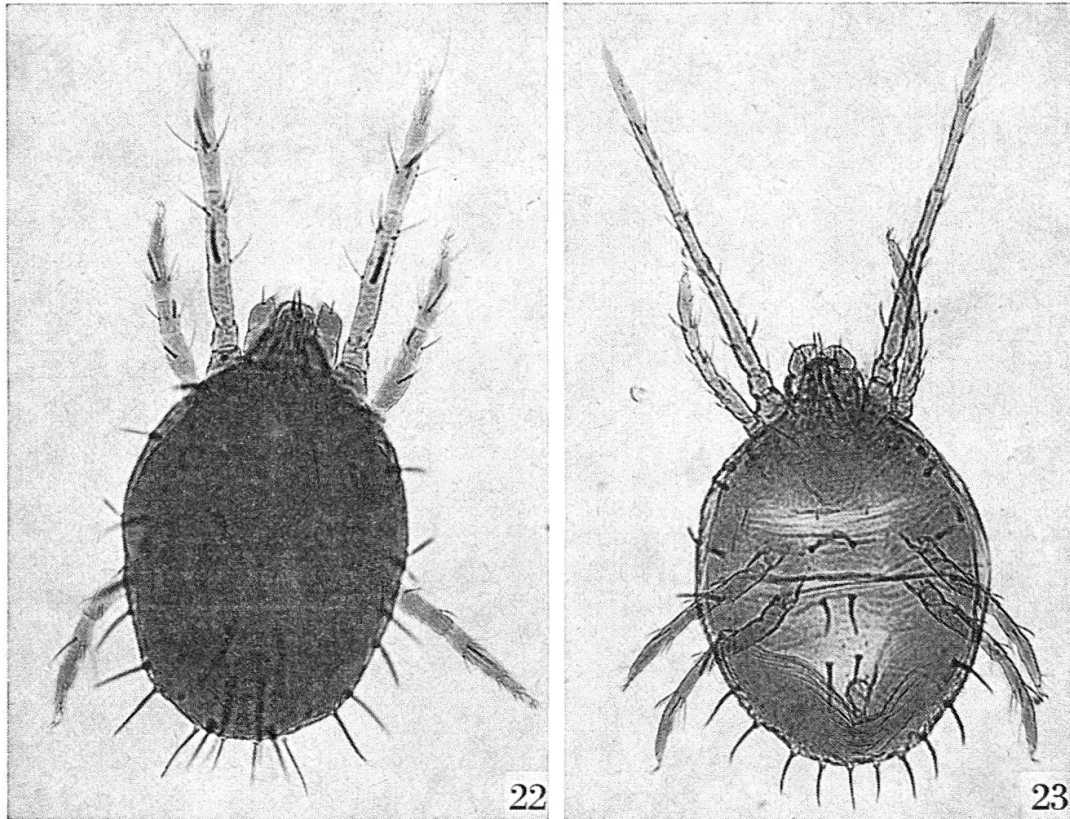


Fig. 22. Larve de *B. macrotibialis*. — Vue dorsale.  
 Fig. 23. Deutonymphe de *B. macrotibialis*. — Vue dorsale.

Caractéristiques de l'ambulacre reproduites au tableau 5 ; à remarquer : 6-8 soies à boutons sur empodium I (fig. 19) et rangées de celles-ci sur empodia II-IV.

### Récolte du matériel type

*Plantes-hôtes* : *Poa pratensis* L. et les graminées suivantes :  
*Arhenatherum elatius* ( $\alpha$ ) PRESL., *Bromus erectus* HUDS.,  
*Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* HUDS., *Lolium perenne* L. et les différentes espèces de trèfle.

*Localités* : Lutry (400 m), Aigle (450 m), Regensburg (Allemagne).

*Holotype* : Une ♀ récoltée à Lutry par G. MATHYS, le 20.IX.1960, montée sur lame ; collection des Stations fédérales d'essais agricoles, domaine du Château de Changins.  
 Mâle : inconnu.

*Paratypes* :

Femelles :	22 de Lutry, 1956-1960
Deutonymphes :	9 de Lutry, 1956-1960
Protonymphes :	15 de Lutry, 1956-1960
Larves :	14 de Lutry, 1956-1960.

TABLEAU 5

Longueur moyenne des différentes parties de l'ambulacre et répartition des soies ambulacrales chez les deutonymphes de *B. macrotibialis*

Éléments ambulacraux	PATTES							
	I		II		III		IV	
	μ	nombre	μ	Nombre	μ	Nombre	μ	Nombre
Empodium	6	1	10	1	16	1	13	1
Soies à boutons sur empodium	7	6-8	7	7-10	7	8-10	8	10-14
Griffes	17	2	18	2	18	2	18	2
Soies à boutons sur griffes	14	2	14	2	15	2	15	2

### Biologie

Le cycle évolutif de *B. macrotibialis* est reproduit schématiquement à la fig. 20. L'acarien passe l'hiver à l'état d'œuf sous les pierres ou dans les anfractuosités de murs, caché sous les écorces des plantes ligneuses ou, en terrain sec, à la base des végétaux herbacés. En élevage à  $18^{\circ} \pm 1^{\circ}$ , sans lumière artificielle, le bryobe n'entre pas en diapause hivernale ; on observe cependant, durant les mois de novembre à fin février, un ralentissement de l'évolution, apparemment consécutif à un phénomène de photopériodisme. L'évolution complète (larve d'une génération à la larve de la génération subséquente) dure dans ces conditions en moyenne 44 jours alors qu'elle est de 35 jours durant les mois à forte intensité lumineuse et à longues journées. Par déduction, on peut ainsi admettre que la diapause qui intervient dans la nature est due essentiellement à l'abaissement de la température, puisque la nourriture est toujours abondante pendant la mauvaise saison.

L'éclosion des larves a lieu à fin mars et le rythme des générations successives assure quatre ou cinq cycles complets au cours d'une année.

La figure 21 met en évidence les phases de développement des divers stades qui ont pu être observées lors d'élevages réalisés en laboratoire. De la fin d'octobre au début de décembre, le cycle complet s'est accompli en quarante-trois jours.

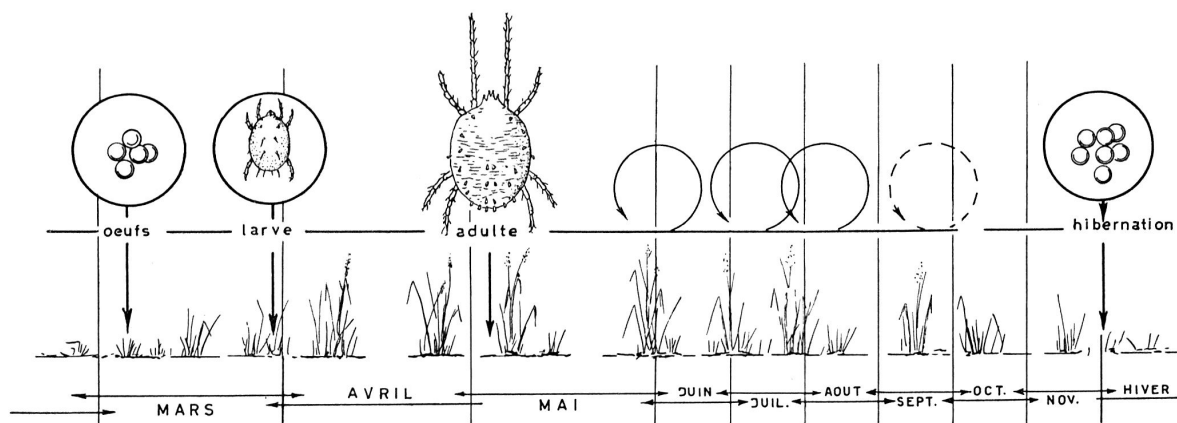


Fig. 20. Cycle évolutif de *B. macrotibialis*.

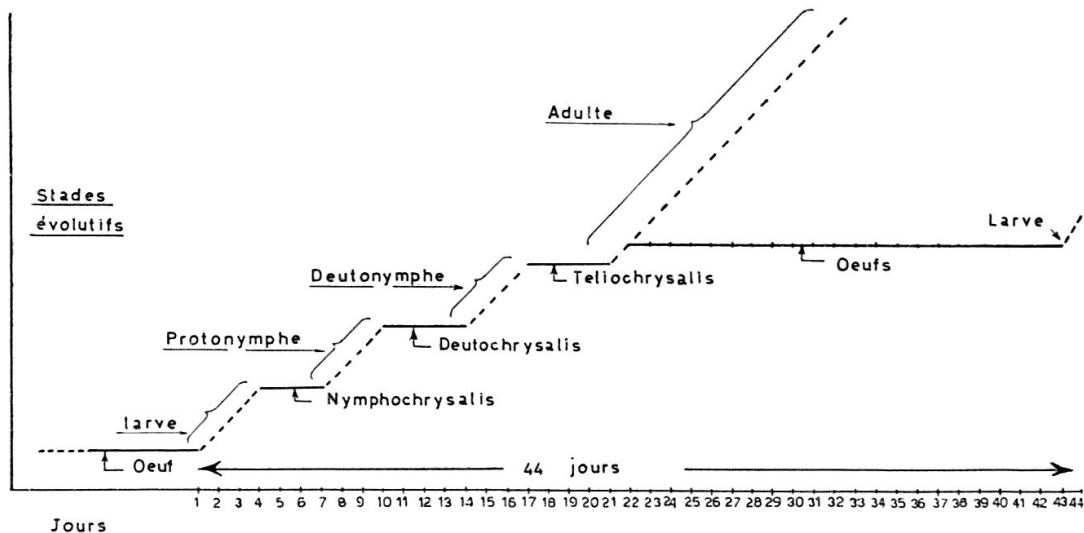


Fig. 21. Schéma de l'évolution d'une population de *B. macrotibialis* en élevage à 18° (octobre/décembre).

La photopériode se répercute surtout sur la durée d'incubation des œufs ; en été, celle-ci ne dépasse en moyenne pas 10 jours, alors qu'elle est de 21 jours en fin d'année.

*B. macrotibialis* est rare ; cette espèce n'a été trouvée qu'à deux endroits : dans le bassin lémanique à Lutry, à 400 m. d'altitude, sur graminées, à proximité d'un mur de vigne, et à Aigle (canton de Vaud),<sup>1</sup> également sur herbe près d'un mur. L'espèce est polyphage, elle peut être élevée sur les graminées citées en première partie.

Les élevages menés en laboratoire à l'aide de spécimens des deux provenances ont mis en évidence la constance des caractères morphologiques susceptibles d'assurer une identification facile.

### Discussion et conclusions

La poursuite des investigations sur le genre *Bryobia* révèle des différences morphologiques et biologiques entre *B. praetiosa* et sa forme *macrotibialis* qui justifient d'élever cette dernière au rang d'espèce. La distinction morphologique des femelles de *B. macrotibialis* des autres représentants du complexe *praetiosa* repose sur la longueur du tibia et la pilosité de celui-ci ; elle ne présente aucune difficulté.

La forme *longispinum* (MATHYS, 1957) peut être confondue avec *B. macrotibialis* lorsque l'examen ne porte que sur les stades préadultes. A l'état d'adulte, la forme *longispinum* conserve les soies allongées.

La dépression médiane du stylophore à son extrémité distale rapproche *B. macrotibialis* de *B. curiosa* SUMMERS et de *B. agropyra* MORGAN. Cependant, la présence de plus de deux soies empodiales sur

<sup>1</sup> Découverte récente à Regensburg (Allemagne).



les ambulacres II-IV ne justifie pas l'intégration de *B. macrotibialis* dans ce groupe. En respectant le critère établi par PRITCHARD et KEIFER en 1958, *B. macrotibialis* se range dans le complexe *praetiosa*.

En outre, tous les stades préadultes de l'espèce sont porteurs de soies dorsales particulièrement longues, ce qui permet de les distinguer sans peine des autres bryobes.

La nouvelle espèce diffère de *B. praetiosa* telle que nous l'avons définie (MATHYS 1961) par une reprise d'activité beaucoup plus précoce après le repos hivernal et par une diapause moins rigide.

#### BIBLIOGRAPHIE

- KOCH, C. L. 1836. *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*. Fasc. I, Tafel 8.
- MATHYS, G. 1957. *Contribution à la connaissance de la systématique et de la biologie du genre Bryobia en Suisse romande*. Bull. Soc. entom. Suisse 30 (3) : 189-284.
- 1961. *Note sur l'espèce Bryobia praetiosa Koch (acarien, Tetranychidae)*. Annuaire agr. de la Suisse 62 : 295-304.
- MORGAN, C. V. G. 1960. *Bryobia agropyra a New Species Allied to curiosa from British Columbia (Acarina : Tetranychidae)*. The Canadian Ent. XCII (10) : 780-786.
- PRITCHARD, A. E. et KEIFER, H. H. 1958. *Two new Species of Bryobia with a revised Key to the Genus (Acarina : Tetranychidae)*. Annals Ent. Soc. America 51 (5) : 503-506.