

NOUVELLES PUCES  
(INSECTA, SIPHONAPTERA) DE L'IRAN  
(Troisième communication)

Par J. M. KLEIN (\*)

*Paradoxopsyllus grenieri* sp. n.

*Matériel de description.* — Mâle holotype et 1 ♂ paratype, femelle allotype et 17 ♀ paratypes récoltés à Akinlou, Province de Hamadan, en novembre 1960 sur *Meriones persicus* (Blanford 1875) par le docteur M. CHAMSA. Dans la même région, nous avons récolté nous-même, 1 ♀ paratype dans les galeries d'un terrier de *M. persicus*, le 24 avril 1961, 1 ♂ paratype sur *M. vinogradovi* Heptner 1931, le 25 avril 1962 et 1 ♀ paratype dans la litière de cet hôte, le 2 mai 1962. L'holo- et l'allotype sont déposés dans la collection de l'Institut Pasteur, Paris (Laboratoire P. GRENIER).

*Description* : **Tête** (fig. 1) : tubercule frontal présent. Rangée frontale de 3-4 soies chez le mâle, de 2-3 soies chez la femelle. Rangée oculaire de

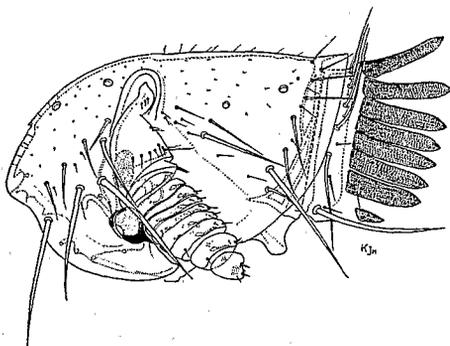


Fig. 1. — *P. grenieri* sp. n. Tête et pronotum (holotype).

3 soies fortes dans les deux sexes ; chez le mâle, une soie supplémentaire est insérée près du bord de la fossette antennaire, un peu au-dessous de la soie frontale supérieure. Fil bien développé mais relativement peu sclérifié avec un sinus antérieur échancrant l'œil plus ou moins fortement. Palpes labiaux atteignant approximativement l'apex de la coxa de la patte

(\*) Séance du 13 mars 1963.

O.R.S.T.Q.M. Fonds Documentaire

N° : 28 848 ex 1

Cpte B

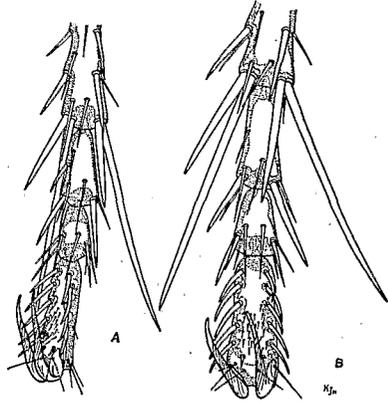
antérieure. Soies de la région occipitale disposés selon la formule 0 (1) — 2 ; le long du bord occipital postérieur, on compte 6 à 8 soies.

**Thorax :** cténidie pronotale de 16-20 épines dont les plus grandes sont plus longues que le pronotum ; en avant d'elle, une rangée de 6-7 soies de chaque côté. Mésonotum avec une rangée principale de 5-6 soies et 2-4 pseudosetae distales. Métanotum avec une rangée principale de 6 soies et 2 épines marginales, de chaque côté. Métépiméron avec généralement 7 soies.

**Abdomen :** la rangée principale est de 4-6 soies sur T I, de 5-8 sur T II-VI, de 6 chez le mâle et de 4 chez la femelle sur T VII ; les tergites I et II portent une épine marginale de chaque côté. Sur les tergites II-VII chez le mâle et II à VI seulement chez la femelle, une soie de la rangée principale a son insertion au-dessous du niveau du stigmate ; celui-ci a, au niveau de ces tergites, approximativement la taille d'une fossette d'insertion d'une soie de rangée principale. Chez le mâle, 2 soies antépygidiales dont la supérieure a environ le tiers ou le quart de la longueur de l'inférieure ; chez la femelle, 3 soies antépygidiales dont la supérieure, la plus courte, a environ le tiers de la longueur de la moyenne ; la soie inférieure est un peu moins longue que la moyenne et peut être double comme c'est le cas, unilatéralement chez l'allotype (fig. 5). Chez le mâle, 1 soie latéro-ventrale sur S II, 3-4 soies sur S III-VII ; chez la femelle, 1-2 soies latéro-ventrales sur S II, 4 soies sur S III-VI et 5-6 soies sur S VII.

**Patte postérieure :** sur la face externe du fémur, une rangée de 3-5 soies chez le mâle, de 5-6 chez la femelle ; sur sa face interne, une rangée

Fig. 2. — *P. grenieri* sp. n. Extrémité du tarse de la patte postérieure. A, mâle (holotype) ; B, femelle (paratype).



de 5-6 soies. Les 2 soies longues de l'apex du 2<sup>e</sup> article tarsal atteignent ou dépassent le milieu ou même les 3/4 du 5<sup>e</sup> article (fig. 2).

**Segments modifiés.** — *Mâle* (fig. 3) : le 8<sup>e</sup> tergite a un contour régulièrement arrondi et porte 2 soies fortes sur son bord dorsal, 2-3 autres sur sa face externe. Le bord apical du 8<sup>e</sup> sternite a une sinuosité faible. Clasper : le manubrium est relativement long et fin ; le processus fixe porte 4-5 soies à son apex, une forte soie acétabulaire approximativement au milieu de son bord postérieur et 1-2 soies relativement faibles à l'angle postéro-ventral.

Le digitoïde est de forme ovale, à sommet faiblement anguleux ; sur son bord antérieur, l'angulation est située au-dessous du milieu de ce bord, le rapport des deux portions ainsi délimitées étant de 1,42-1,58 : 1 ; chérotaxie du digitoïde comme sur la figure 3. Sternite IX : la dilatation de la portion médiane de la branche distale est de largeur faible ; elle porte sur

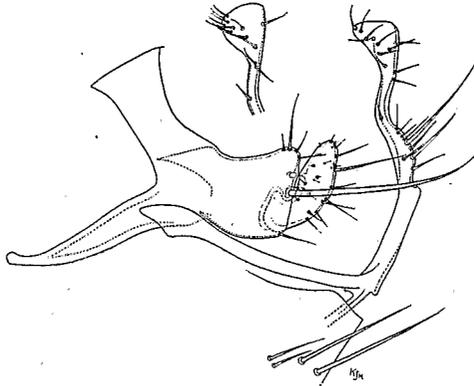


Fig. 3. — *P. grenieri* sp. n. Mâle holotype : clasper et sternite IX.

le bord postérieur 2-3 soies fortes dont la plus distale est la plus longue, et en outre, 4-7 soies fines éparses sur la dilatation. Le lobe apical est de forme triangulaire à angles arrondis. Phallosome, comme sur la figure 4.

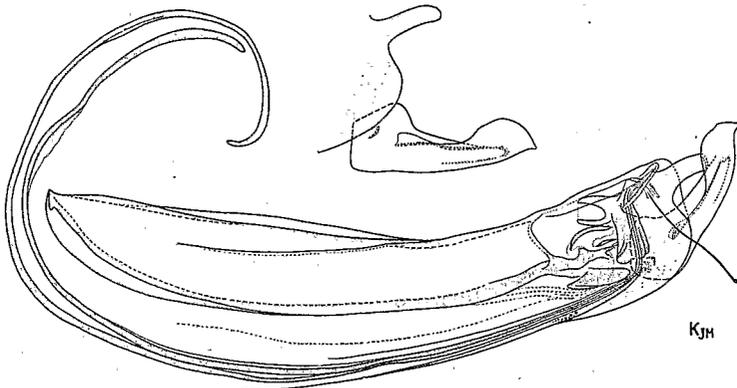


Fig. 4. — *P. grenieri* sp. n. Phallosome (paratype).

*Femelle* (fig. 5) : le bord apical du 7<sup>e</sup> sternite forme une faible proéminence dans sa partie inférieure au-dessous de laquelle le bord est droit ou légèrement onduleux ; les variations observées sont représentées figure 6. Spermathèque, comme sur la figure 5. La portion sclérifiée du *ductus bursae* est relativement longue et ses incurvations sont remarquablement faibles. Le bord antérieur du stigmate du 8<sup>e</sup> tergite forme une proéminence

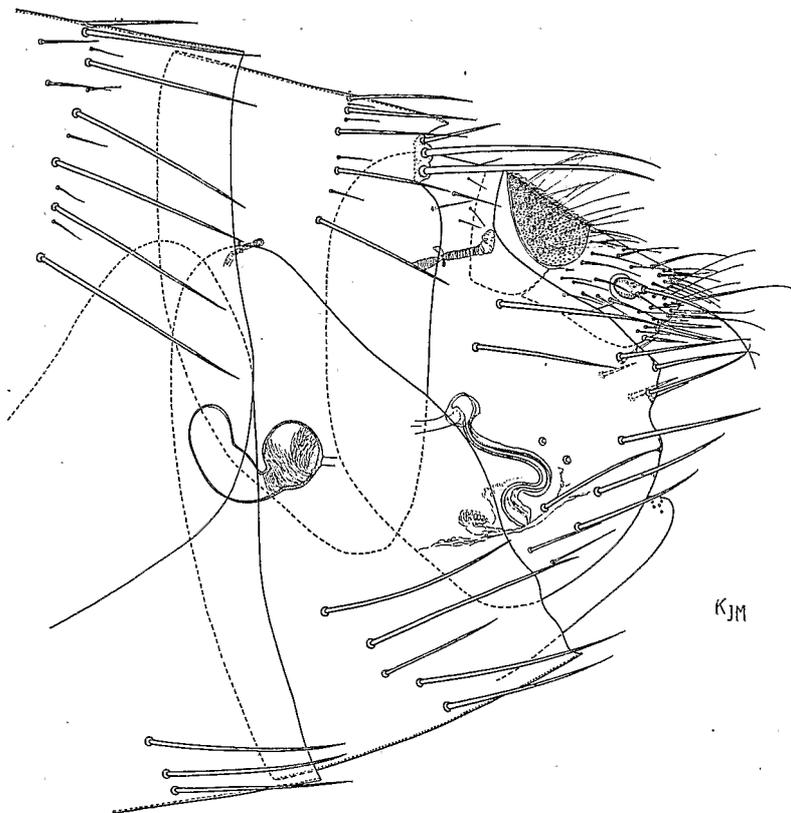


Fig. 5. — *P. grenieri* sp. n.  
Terminalia de l'allotype.

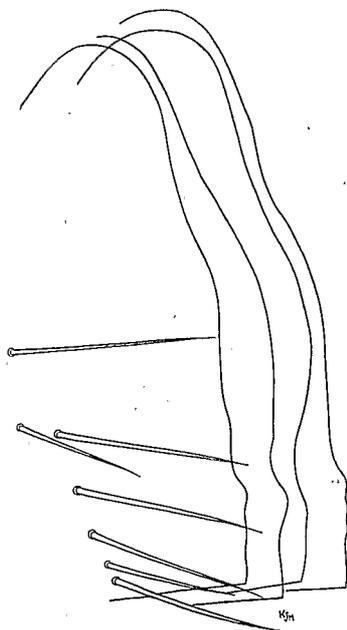


Fig. 6. — *P. grenieri* sp. n. Variations du  
bord apical du sternite VII chez les femelles  
(paratypes).

conique vers l'avant ; le stylet anal, dont la longueur est approximativement double de sa largeur à la base, porte outre la soie terminale, une soie plus fine insérée sur le bord ventral et 2-3 petites soies sensorielles.

Coloration tégumentaire : jaune clair. Longueur : mâle, 2 mm. ; femelle, 3 mm. environ.

#### DISCUSSION

La nouvelle espèce est morphologiquement proche de *P. repandus* Roth, 1913. Les deux espèces peuvent être distinguées grâce à quelques caractères céphaliques et aux genitalia. Nous saisissons ici l'occasion de donner des figures concernant *P. repandus* Roth. qui ont fait presque complètement défaut jusqu'à présent dans la littérature scientifique.

a) *Caractères céphaliques* (comparer fig. 1 et 7) :

Chez *P. grenieri* sp. n. la convexité du bord frontal est moins accentuée et le processus génal est moins effilé que sur les deux topotypes de *P. repandus* Roth. que nous avons pu examiner. L'œil est un peu plus grand et la masse sclérifiée sous-jacente est plus importante chez *P. grenieri* sp. n., caractères bien évidents chez les femelles (fig. 7 B et C).

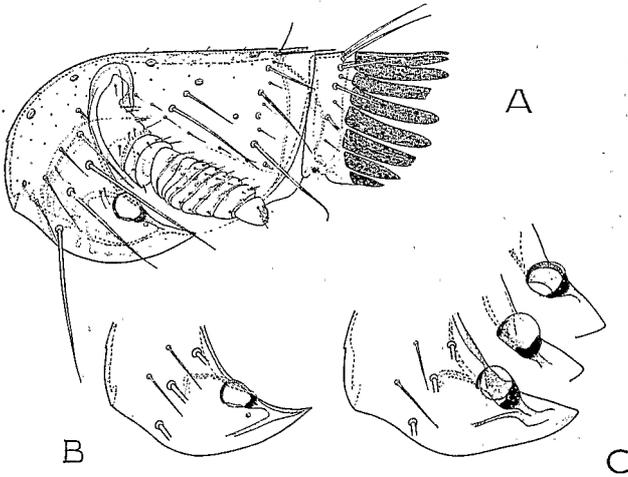


Fig. 7 A et B. — *P. repandus* Roth, 1913. A. Mâle (topotype), tête et pronotum ; B. Partie inférieure de la tête de la femelle (topotype) ; fig. 7 C. *P. grenieri* sp. n. Partie inférieure de la tête de la femelle (paratype) et variations de l'œil chez la femelle.

b) *Genitalia mâles* (comparer fig. 3, 4 et 8) :

Le bord apical de S VIII présente une sinuosité plus faible chez *P. grenieri* sp. n. et la partie apico-ventrale du sternite, qui se pro-

longe vers l'arrière est plus large que chez *P. repandus* Roth. Au niveau du 9<sup>e</sup> sternite, la portion médiane dilatée de la branche distale apparaît un peu moins renflée chez *P. grenieri* sp. n. et le lobe apical de la branche distale est un peu moins large distalement ; l'angle antérieur de ce lobe est plus étiré vers l'avant chez *P. repandus* Roth. Sur le digitoïde, les soies de la moitié inférieure du bord postérieur sont au nombre de 4-5 chez *P. grenieri* sp. n. et de 2 seulement sur notre spécimen de *P. repandus* Roth. Le lobe latéral de la partie antérieure du phallosome est plus court chez *P. grenieri* sp. n. et pratiquement droit ; chez *P. repandus* Roth. sa plus grande longueur s'accompagne d'une incurvation vers le bas à l'apex.

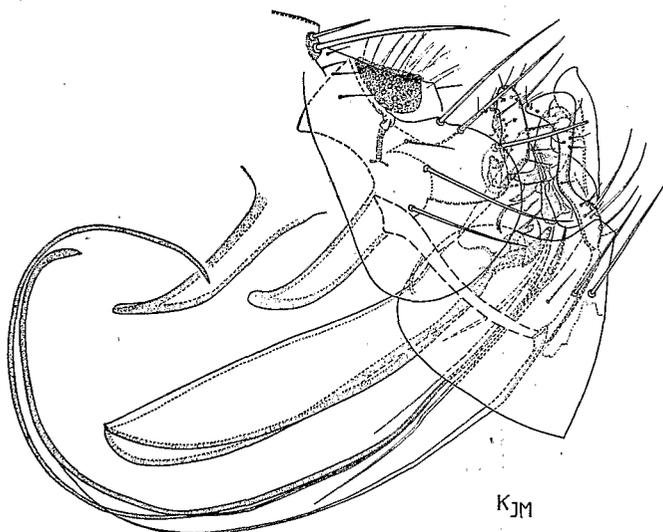


Fig. 8. — *P. repandus* Roth. 1913. Mâle (topotype), genitalia.

c) *Genitalia femelles* (comparer fig. 5 et 9) :

Les incurvations du *ductus bursae* sont faibles chez *P. grenieri* sp. n. comparées à celles de *P. repandus* Roth. Le bord apical du 7<sup>e</sup> sternite et celui du 8<sup>e</sup> tergite présentent dans les 2 espèces des différences qui ne pourront être précisées qu'à l'examen d'un plus grand nombre de spécimens. Nous noterons encore, chez *P. grenieri* sp. n. la plus grande taille du stigmate du 8<sup>e</sup> tergite et la plus grande longueur du stylet anal ; le rapport de la longueur du stylet anal à celle du 4<sup>e</sup> article tarsal de la patte postérieure varie de 0,83 à 1,16 chez *P. grenieri* sp. n. alors qu'il est de 0,65 sur le spécimen de *P. repandus* Roth. dont nous disposons.

Taille des topotypes de *P. repandus* Roth. : mâle, 1 mm. 9; femelle, 2 mm. 8 environ.

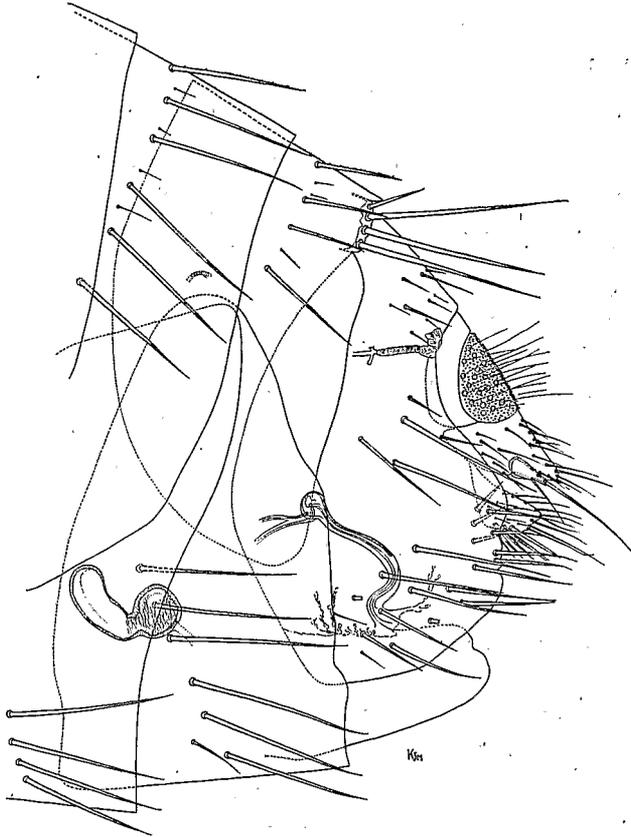


Fig. 9. — *P. repandus* Roth. 1913. Terminalia de la femelle (topotype).

La nouvelle espèce est dédiée en hommage et reconnaissance à M. le docteur P. GRENIER, Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur de Paris et Chef de la Section d'Entomologie médicale à l'O. R. S. T. O. M.

*Neopssylla teratura rhagesa* ssp. n.

*Matériel de description.* — Mâle holotype et 1 ♂ paratype, femelle allotype et 1 ♀ paratype, récoltés le 13 janvier 1953 sur *Cricetulus migratorius* Pallas 1773, au bazar de Téhéran par les équipes de l'Institut Pasteur de l'Iran. L'holo- et l'allotype sont déposés dans la collection de l'Institut Pasteur, Paris.

**Description : Tête :** rangée frontale de 4-5 soies, rangée oculaire de 3-4 soies, rangées occipitales antérieure et postérieure de 6-8 et 7-8 soies respectivement ; 8-9 soies le long du bord postérieur de la tête. L'apex des palpes labiaux dépasse un peu le milieu de la coxa de la patte antérieure.

**Thorax :** le peigne pronotal est de 18-20 épines dont les plus longues sont légèrement plus longues que le pronotum chez le mâle (45/43) et un peu plus courtes que lui chez la femelle (50/52) ; sur le pronotum la rangée principale est de 7-9 soies et la rangée antérieure, de 1-6 soies chez le mâle de chaque côté (holotype, 1-2 ; paratype, 6-3) et de 0-4 soies chez la femelle (allotype, 0-0 ; paratype, 4-3). Mésonotum : rangée principale de 7-8 soies ; 2-3 pseudosetae distales. Métanotum, 8-9 soies dans la rangée principale. Métépimeron, 12-15 soies.

**Abdomen :** la rangée principale comporte 6-9 soies sur T I, 8-12 soies sur T II-VI, 9-10 soies chez le mâle et 5-7 chez la femelle sur T VII ; une soie de cette rangée est infrastigmatique sur T II-VII (sauf sur T VII bilatéralement chez la femelle allotype). Les tergites I-V chez le mâle et T I-III ou IV chez la femelle portent 1 ou 2 (0-3) spinelets apicaux de chaque côté ; on en compte au total 7-8 de chaque côté chez le mâle et 4-7 chez la femelle. Dans les deux sexes, 3 soies antépygidiales dont la moyenne, la plus longue, a le double de la longueur de la soie inférieure ; la soie supérieure a environ la moitié ou les  $\frac{3}{4}$  de la longueur de la soie inférieure ; chez le mâle paratype, unilatéralement 4 soies antépygidiales, la supérieure étant double. Les soies principales sur les sternites abdominaux sont au nombre de 1 sur S II, de 3-6 sur S III-VII ; le striarium est bien développé sur S II.

**Patte postérieure :** sur la face interne de la coxa, le long du bord antérieur, une trentaine de soies fines ; sur la face externe du fémur, 1-2 soies à proximité de la base et 2-3 sub-apicales ventrales ; sur la face interne du fémur 2 soies à proximité de la base et 1 sub-apicale. Les soies externes du bord dorsal du tibia, à l'exclusion de la soie apicale, forment un faux-peigne de 7 soies. La soie apicale la plus longue du 2<sup>e</sup> article tarsal atteint approximativement l'apex du 3<sup>e</sup> article dont la plus longue soie apicale atteint la base ou le premier tiers du 5<sup>e</sup> article ; on compte 14-17 petites soies sur le champ plantaire du 5<sup>e</sup> article.

**Segments modifiés.** — *Mâle :* forme et ornementation du sternite VIII comme sur la figure 11 ; les soies apicales les plus longues ont un peu plus de la moitié de la longueur du sternite lui-même. Clasper (fig. 10) : le manubrium est relativement large dans sa partie apicale ; le processus fixe en 2 lobes, comme dans la forme nominale : L 1 porte sur sa face externe 4-5 soies fortes et une vingtaine de soies plus fines ; sur sa face interne, près du bord dorsal, une touffe de fines soies. L 2, d'aspect globuleux porte sur son bord apical 20-24 soies fines et 2-3 sur sa face externe à proximité de ce bord ; sur sa face interne, dans sa partie antéro-dorsale, une vingtaine de petites soies. Forme, ornementation et structure du digitoïde, comme sur la figure 10. Sternite IX (fig. 11) : branche distale à 2 rangées d'épines dont l'externe comprend 7 fortes épines proximales recourbées en dedans et vers l'avant et 4-5 soies distales relativement fines ; la rangée interne comprend 10-11 épines droites dont la taille est décroissante en allant vers l'apex du sternite. Phallosome comme sur la figure 10.

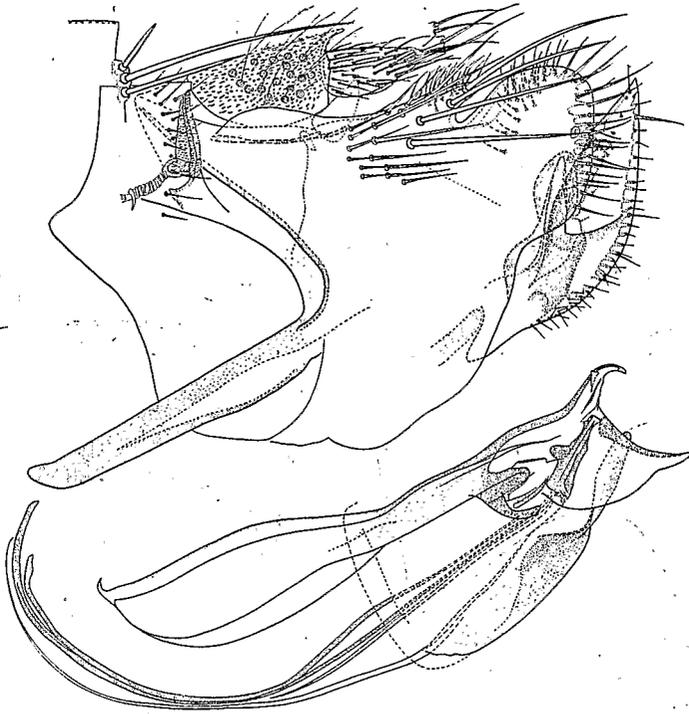


Fig. 10. — *N. t. rhagesa* ssp. n. Mâle holotype, elasper et phallosome.

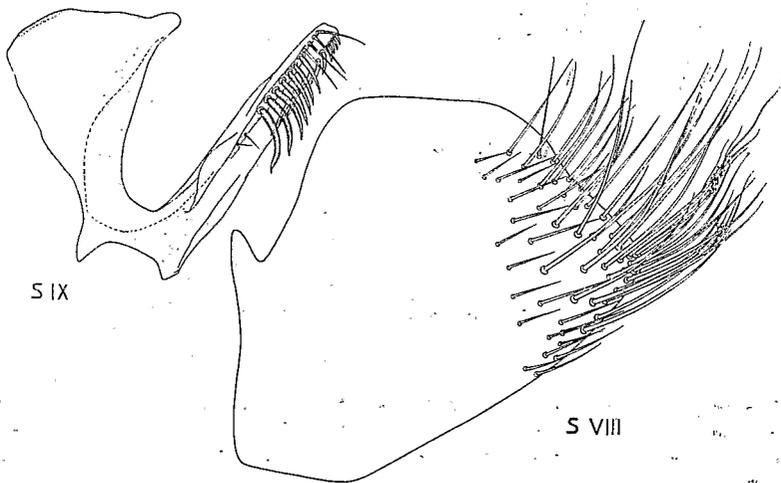


Fig. 11. — *N. t. rhagesa* ssp. n.  
Mâle holotype ; à gauche, sternite IX ; à droite, sternite VIII.

*Femelle* (fig. 12) : le lobe formé par l'angulation du bord apical du sternite VII est bien marqué ; au-dessous le bord apical est nettement concave. Le stigmate du 8<sup>e</sup> tergite est de taille relativement grande ;

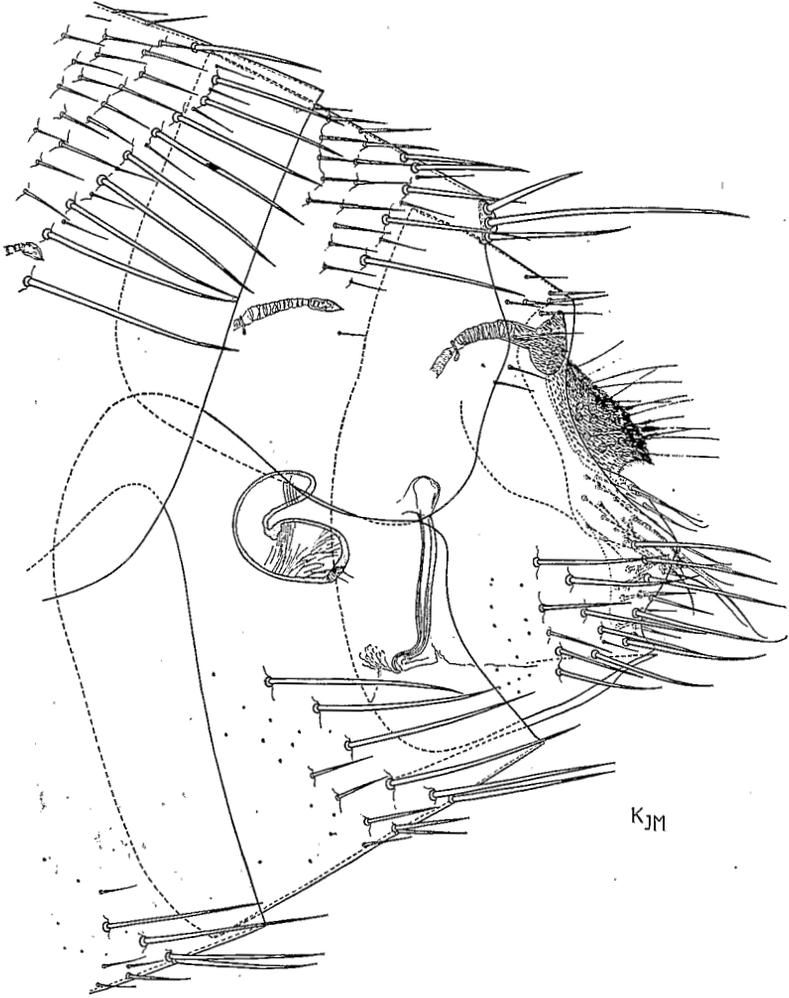


Fig. 12. — *N. t. rhagesa* ssp. n. Terminalia de l'allotype.

6-8 petites soies sont insérées au-dessus de son niveau et 2-4 au-dessous. L'encoche du bord ventral à l'apex du S VIII est très faible. Le sensillum présente un bord dorsal pratiquement droit et un apex nettement pointu.

Spermathèque et *ductus bursae* comme sur la figure 12.

Longueurs : mâle, 2 mm. 5 ; femelle, 2 mm. 8 environ.

## DISCUSSION

La nouvelle forme est morphologiquement très proche de *N. teratura* Roth. 1913 auprès de laquelle nous la rangeons comme sous-espèce. Les deux formes peuvent être distinguées comme suit :

— Chez les mâles (comparer fig. 10, 11 et 13) :

a) Le bord apical du S VIII forme, en haut et en arrière, une angulation plus ouverte chez *N. t. rhagesa* ssp. n. et la portion fran-

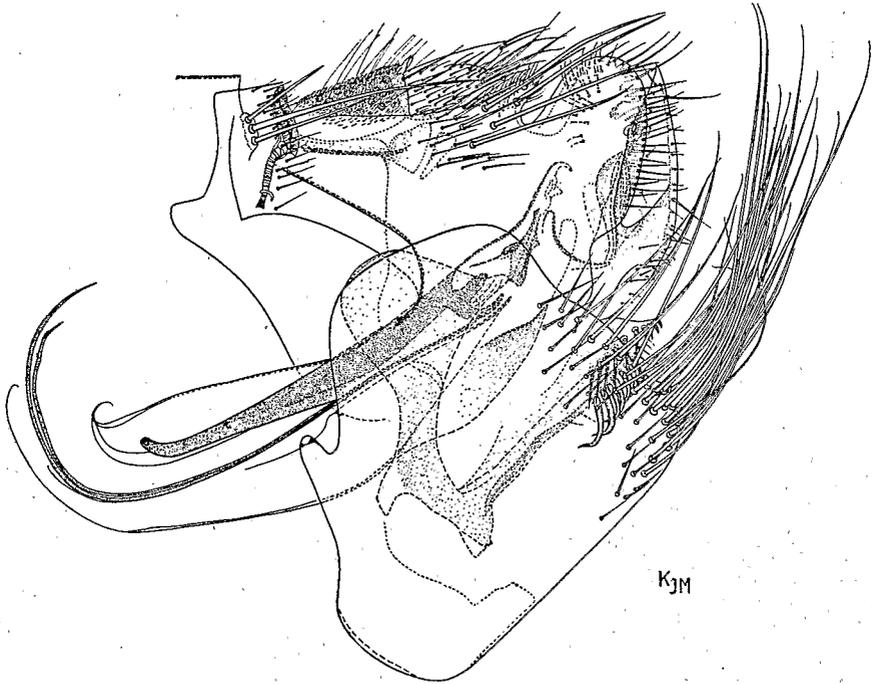


Fig. 13. — *N. t. teratura* Roth. 1913. Mâle (topotype), genitalia.

chement postérieure de ce bord est nettement moins longue que dans la forme nominale ; les soies les plus longues à l'apex de ce sternite ont un peu plus de la moitié de la longueur du sternite alors que celles de *N. t. teratura* Roth. 1913 ont la même longueur que le sternite ou légèrement plus.

b) Le manubrium du clasper apparaît plus large dans sa partie apicale que dans la forme nominale.

c) Sur la face externe du digitoïde, un peu au-dessous du niveau de l'acétabulum, le bord transversal est faiblement oblique chez

*N. t. rhagesa* ssp. n. et forme en dedans un angle presque droit alors que dans la forme nominale ce bord est plus fortement oblique et s'incurve régulièrement en dedans. Au-dessous du bord transversal, on distingue chez *N. t. rhagesa* ssp. n. un renforcement chitineux longitudinal médian, inexistant dans la forme nominale.

Les différences que l'on observe dans la forme de l'apex de la branche distale de S IX ainsi que dans l'incurvation des épines de la rangée externe sur ce sternite peuvent être dues aux montages.

— Chez les femelles (comparer fig. 12 et fig. 312 in HOPKINS et ROTHSCHILD, 1962) : nos 2 spécimens femelles de *N. t. rhagesa* ssp. n. ont un sensillum nettement pointu à l'apex alors que celui de *N. t. teratura* Roth. est fortement convexe à l'arrière. Notons que sur les 2 topotypes de *N. t. teratura* Roth. dont nous disposons, le peigne pronotal est de 18-19 épines dont les plus longues chez le mâle sont nettement plus longues que le pronotum (42/37) et légèrement plus courtes que lui chez la femelle (47/49) ; la rangée antérieure sur le pronotum comprend 5 soies de chaque côté chez le mâle et 3-7 soies chez la femelle. Par conséquent, dans les deux sous-espèces, le nombre d'épines pronotales et leur longueur par rapport à celle du pronotum sont identiques et la rangée antérieure de soies est généralement incomplète (0-7 soies).

REMERCIEMENTS. — Nous devons nos remerciements à tous ceux que nous avons déjà cités à cet égard dans notre première communication. Notre gratitude va particulièrement à M. le docteur M. CHAMSA qui nous a confié certains des spécimens décrits ci-dessus et à M. le docteur F. G. A. M. SMIT qui a bien voulu mettre à notre disposition des topotypes de *P. repandus* Roth. et *N. t. teratura* Roth. ainsi que nous prodiguer ses conseils.

*Institut Pasteur de l'Iran, Téhéran,  
O. R. S. T. O. M.  
et Coopération Technique Internationale, Paris.*

#### BIBLIOGRAPHIE

- HOPKINS (G. H. E.) et ROTHSCHILD (M.). — An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (*Siphonaptera*) in the British Museum. *The trustees of the British Museum London*, 1962, III, 169-171.
- ROTHSCHILD (N. C.). — Five new *Siphonaptera* from asiatic Russia, collected by W. RÜCKBEIL. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 1913, 12, sér. 8, 540-544.