

JUNTA DE INVESTIGAÇÕES DO ULTRAMAR (LISBOA)
CENTRO DE ZOOLOGIA — PROF. FERNANDO FRADE

CENTRO DE ESTUDOS DA GUINÉ PORTUGUESA (BISSAU)
PRESIDENTE — DR. CARLOS LEHMANN DE ALMEIDA

ÉTUDES SUR LES MALLOPHAGES

Sur quelques espèces et sous-espèces du genre *Nosopon* HOPKINS (*Amblycera*, *Menoponidae*), parasites de Falconiformes

par

JOÃO TENDEIRO
Docteur en Sciences Vétérinaires

SEPARATA DO N.º 54 DO ANO XIV
DO BOLETIM CULTURAL DA GUINÉ PORTUGUESA



BISSAU
1 9 5 9



JUNTA DE INVESTIGAÇÕES DO ULTRAMAR (LISBOA)
CENTRO DE ZOOLOGIA — PROF. FERNANDO FRADE

CENTRO DE ESTUDOS DA GUINÉ PORTUGUESA (BISSAU)
PRESIDENTE — DR. CARLOS LEHMANN DE ALMEIDA

ÉTUDES SUR LES MALLOPHAGES

Sur quelques espèces et sous-espèces du genre *Nosopon* HOPKINS (*Amblycera*, *Menoponidae*), parasites de Falconiformes

par

JOÃO TENDEIRO
Docteur en Sciences Vétérinaires

DANS cette note sont étudiées quelques espèces et sous-espèces du genre *Nosopon* HOPKINS, respectivement: a) *Nosopon lucidum lucidum* (RUDOW, 1869), sur des spécimens obtenus sur *Lophaëtus occipitalis* (DAUDIN), *Falco vespertinus* L. et *Falco sparverius* L.; b) *Nosopon lucidum pyargus* n. subsp., parasite de *Circus pyargus* (L.); c) *Nosopon chanabensis chanabensis* (ANSARI, 1951), dont le mâle est décrit pour la première fois, de *Gyps himalayensis* HUME et *Aquila rapax vindhiana* FRANKLIN; d) *Nosopon chanabensis milvus* n. subsp., parasite de *Milvus migrans migrans* (BODDAERT) et *Milvus migrans parasitus* DAUDIN; et e) *Nosopon casteli* n. sp., du *Pseudogyps africanus* (SALVADORI).

GENRE NOSOPON HOPKINS

- Menopon* NITZSCH, *Germa's Mag. Ent.*, 3: 299, 1818, *pro parte*.
 Genus C TH. CLAY, *Proc. Zool. Soc. London*, 117 (2-3): 463, 1947.
Nosopon HOPKINS, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12): 239, 1950.

NOSOPON LUCIDUM LUCIDUM (RUDOW)

(Photos 1-5)

Menopon lucidum RUDOW, *Z. ges. Nat.*, 34: 402, 1869. Hôte: *Falco vespertinus* L.

Menopon fulvofasciatum var. *minor* PIAGET, *Pédiculines*, p. 418, 1880 (?). Hôte: *Accipiter nisus* (L.).

Menopon rotundifrons BLAGOVESHCHENSKY, *Mag. Parasit. Inst. Zool. Ac. Sc. URSS*, 8: 28, 1940 (?). Hôte: *Circus aeruginosus aeruginosus* (L.).

Menopon fulvofasciatum var. *minor* TH. CLAY, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 117 (2-3): 471, 1947 (?).

Nosopon lucidum HOPKINS et TH. CLAY, *Check list*, p. 249, 1952.

Nosopon minus HOPKINS et TH. CLAY, *Chek list*, p. 249, 1952.

Nosopon rotundifrons HOPKINS et TH. CLAY, *Check list*, p. 250, 1952 (?).

Centro de Estudos da Guiné Portuguesa, Parasitologie, réf. 89/51: 3 ♂♂, 7 ♀♀ et 11 jeunes, sur l'Aigle Huppé, *Lophaëtus occipitalis* (DAUDIN), de la réf. 60/Z (coll. J. Tendeiro, Pessubé, île de Bissao, Guinée Portugaise, 14 mai 1951). British Museum (Natural History), Department of Entomology: 6 ♂♂ et 5 ♀♀, respectivement 1 ♂ et 1 ♀, sur *Falco rufipes* (= *Falco vespertinus* L.) (paratypes de «*Menopon lucidum*», Brit. Mus. 1954-753); 1 ♂ et 2 ♀♀, sur *Accipiter nisus* (L.) (respectivement le lectotype et paratypes de «*Menopon fulvofasciatum* var. *minor*», coll. Piaget, Brit. Mus. 1928-325); 1 ♂ et 1 ♀, sur *Falco vespertinus* L. (coll. Meinertzhagen, n° 1626, Estonia, septembre 1934, TH. CLAY dét.); et 1 ♂ et 1 ♀, sur *Falco sparverius* L. (coll. G. J. Spencer, University of British Columbia, Campus 22, avril 1936, Brit. Mus. 1956-302).

Dépot: Collection parasitologique du Centro de Zoologia da Junta de Investigações do Ultramar (Lisbonne), registre 276.

Espèce très petite, mesurant, chez le mâle, 1,08-1,35 mm de long sur 0,46-0,59 mm de large; et, chez la femelle, 1,20-1,44 mm sur 0,55-0,69 mm.

♂ : *Tête* triangulaire, moins de 2 fois plus large que longue, avec 0,23-0,29 mm de long sur 0,41-0,50 mm de large; indice céphalique, 1,71-1,85. Marge clypéale largement parabolique, avec 2 cils de chaque côté. Fente préoculaire profonde, avec 3 épines et 2 soies en avant de l'angle. Antennes trapues; 2^e article asymétrique, avec 3 soies courtes; 3^e article très court, servant de pédoncule au 4^e; 5^e article globuleux, massif. Marge dorso-latérale avec une petite échancrure à son point de fusion avec la marge temporale. Tempes avec 2 macrochètes + 2 soies spiniformes + 3 épines angulaires et 1 soie longue dorso-postérieur. Deux paires de macrochètes occipitaux. Éperons ventraux absents; à sa place, comme dans les formes à éperons, une aire plus chitinisée, observée déjà par TH. CLAY (1947, p. 471 (1)).

Thorax plus long que la tête. Prothorax avec 1 épine + 1 macrochète aux angles latéraux et 1 épine + 1 macrochète + 1 épine + 3 macrochètes de chaque côté du bord postérieur. Prosternum avec une plaque peu pointue en arrière et à branches latérales étroites. Mésothorax distinct, très court, avec 1 spinule de chaque côté; plaque métasternale avec 1 paire d'épines et 3 paires de soies. Métathorax moins large que la tête, avec quelques épines latérales et le bord postérieur bordé de macrochètes; plaques métasternales avec 7 paires de soies, les postérieures plus longues. Pattes robustes; face ventrale des fémurs III avec quelques épines.

Abdomen ovalaire, large. Plaques tergaes avec une série marginale de soies. Segment postérieur arrondi, à face dorsale glabre. Chétotaxie sternale comprenant deux rangées de soies spiniformes par segment, sans peignes ni pinceaux. Appareil copulateur (photo 5) à plaque basale lon-

(1) «The species from *Accipiter* and *Falco* show no definite ventral sclerotized processes, although the thickenings which rise to these processes are present just posterior to the bases of the palpi and well developed.»

TABLEAU I

<i>Nosopon l. lucidum</i> ♂♂	<i>Lophaëtus occipitalis</i>				<i>Falco vespertinus</i>		<i>Falco sparverius</i>	
	I		II		Long.	Larg.	Long.	Larg.
	Long.	Larg.	Long.	Larg.				
Tête	0,29	0,50	0,27	0,50	0,23	0,42	0,24	0,41
Prothorax	-	0,38	-	0,37	-	0,31	-	0,29
Méso-métathorax	0,15	0,41	0,12	0,38	0,10	0,32	0,12	0,34
Abdomen	0,73	0,59	0,62	0,50	0,62	0,46	0,60	0,50
Longueur totale	1,35		1,15		1,08		1,08	
Indice céphalique	1,72		1,85		1,83		1,71	
Indice corporel	2,29		2,30		2,35		2,16	
Long. totale/long. tête . .	4,66		4,26		4,70		4,50	

gue; paramères courbés en dedans; sac génital avec des denticulation très fines et bordé de petites formations circulaires.

♀ : *Tête* (photo 3) comme chez le mâle, avec 0,24-0,31 mm de long sur 0,44-0,53 mm de large; indice céphalique 1,69-1,93.

Thorax comme chez le mâle.

Abdomen comme chez le mâle. Segment postérieur arrondi (photo 4), avec une paire de soies spiniformes et une autre de machochètes dans le bord postérieur, glabre dans la face dorsale et ayant une touffe de soies spiniformes de chaque côté. Vulve concave, bordée d'épines courtes. Crochets absents dans la plaque de la chambre génitale.

L'examen, au British Museum (Natural History), de 1 ♂ et 2 ♀♀ de la collection Piaget, paratypes de «*Menopon fulvofasciatum* var. *minor*», nous fait considerer comme très probable l'inclusion de «*Nosopon minus*» dans la synonymie de *Nosopon lucidum*.

TABLEAU II

	<i>Lophættus occipitalis</i>								<i>Fulco asperifinus</i>		<i>Fulco sparverius</i>	
	I		II		III		IV		Long.	Larg.	Long.	Larg.
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.				
<i>Nosopon L. lucidum</i> ♂♀												
Tête	0,30	0,55	0,31	0,53	0,27	0,52	0,29	0,51	0,24	0,46	0,26	0,44
Prothorax	-	0,41	-	0,41	-	0,38	-	0,38	-	0,33	-	0,32
Méso-métathorax	0,19	0,47	0,17	0,46	0,15	0,42	0,15	0,41	0,12	0,38	0,15	0,40
Abdomen	0,75	0,58	0,78	0,69	0,63	0,55	0,72	0,55	0,71	0,55	0,76	0,61
Longueur totale	1,43		1,44		1,20		1,21		1,20		1,21	
Indice céphalique	1,83		1,71		1,93		1,76		1,92		1,69	
Indice corporel	2,47		2,09		2,18		2,38		2,18		1,98	
Long. corps/long. tête	4,77		4,65		4,44		4,52		5,00		4,65	

TABLEAU III

	Spécimens étudiés						<i>Menopon rotundifrons</i> (d'après Blagoveschtchensky)			
	♂♂			♀♀			♂♂		♀♀	
	Long.	Larg.		Long.	Larg.		Long.	Larg.	Long.	Larg.
<i>Nesopon l. lucidum</i>										
Tête	0,23-0,29	0,41-0,50		0,24-0,31	0,41-0,55		0,25-0,27	0,46-0,51	0,25-0,27	0,49-0,53
Prothorax	-	0,29-0,38		-	0,32-0,41		-	-	-	-
Mésio-metathorax	0,10-0,15	0,32-0,41		0,12-0,19	0,38-0,47		-	-	-	-
Abdomen	0,60-0,73	0,46-0,59		0,63-0,78	0,55-0,69		-	0,49-0,59	-	0,49-0,69
Longueur totale	1,08-1,35			1,20-1,44			1,16-1,22		1,23-1,45	
Indice céphalique	1,71-1,85			1,69-1,93			-		-	
Indice corporel	2,16-2,35			1,98-2,47			-		-	
Long. corps/long. tête	4,26-4,70			4,44-5,00			-		-	

BLAGOVESHCHENSKY (1940) décrit, sous le nom de *Menopon rotundifrons*, un mallophage de *Circus aeruginosus aeruginosus* (L.), trouvé aussi sur *Falco peregrinus leucogenys* BREHM et que HOPKINS et TH. CLAY (1952) ont inclus dans le genre *Nosopon*. La description et l'iconographie de l'auteur, aussi bien que la position de *N. lucidum* comme parasite d'oiseaux du genre *Falco* (de provenance si différentes comme sont *Falco vespertinus* L., de l'Europe, et *Falco sparverius* L., de l'Amérique du Nord) nous fit admettre aussi comme très vraisemblable l'inclusion de «*Menopon rotundifrons*» dans la synonymie de *Nosopon lucidum*.

NOSOPON LUCIDUM PYARGUS n. subsp.
(Photos 6-8)

British Museum (Natural History), Department of Entomology: 1 ♂ et 1 ♀, sur *Circus pyargus* (L.) (coll. G. A. Mavromonstalis, Chypre, 3 janvier 1946).

Dépôt: Holotype (♂) et allotype (♀) au British Museum (Natural History).

♂ : *Tête* (fig. 6) triangulaire, beaucoup plus large que longue, avec 0,26 mm de long sur 0,46 mm de large; indice céphalique, 1,77. Marge clypéale largement parabolique, avec 2 cils de chaque côté, cadrée par des renflements latéraux nets, en avant de la fente oculaire, avec 1 épine et 2 soies. Fente oculaire linéaire, profonde. Antennes trapues; 2^e article massif, asymétrique, avec 3 spinules; 3^e article très court, servant de pédoncule au 4^e; 5^e article massif, globuleux. Marge dorso-latérale sans une échancrure nette à son point de fusion avec la marge temporale. Tempes un peu anguleuses, avec 2 macrochètes + 3 épines angulaires et 1 macrochète postérieur. Deux paires postérieures de macrochètes. Éperons ventraux absents; à sa place, comme chez *Nosopon l. lucidum*, une aire plus chitinisée.

Thorax légèrement plus long que la tête. Prothorax avec 1 épine courte + 1 macrochète aux angles latéraux et 1 épine + 1 macrochète + 1 épine + 3 macrochètes de chaque côté du bord postérieur. Métathorax moins large que la tête, avec quelques épines latérales et le bord postérieur bordé par 6 macrochètes; plaque métasternale avec

TABLEAU IV

	<i>Nesopon lucidum pyargus</i>				<i>Nesopon l. lucidum</i>			
	♂		♀		♂♂		♀♀	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,26	0,46	0,27	0,49	0,23-0,29	0,41-0,50	0,24-0,31	0,44-0,55
Prothorax	-	0,32	-	0,35	-	0,29-0,38	-	0,32-0,41
Méso-métathorax	0,14	0,38	0,14	0,43	0,10-0,15	0,32-0,41	0,12-0,19	0,38-0,47
Abdomen	0,66	0,56	0,80	0,63	0,60-0,73	0,46-0,59	0,63-0,78	0,55-0,69
Longueur totale	1,19		1,37		1,08-1,35		1,20-1,44	
Indice céphalique	1,77		1,81		1,71-1,85		1,69-1,93	
Indice corporel	2,13		2,17		2,16-2,35		1,98-2,47	
Long. corps/long. tête	4,58		5,07		4,26-4,70		4,44-5,00	

7 paires de soies, les postérieurs plus longues. Pattes robustes. Fémurs moyens et postérieurs avec quelques épines.

Abdomen ovulaire, large. Plaques tergaes avec une série de soies marginales. Segment postérieur court, à face dorsale glabre. Chétotaxie sternale: deux rangées de soies spiniformes par segment. Appareil copulateur du même type de la sous-espèce nominotypique.

♀ : Tête comme chez le mâle, avec 0,27 mm de long sur 0,49 mm de large; indice céphalique, 1,81.

Thorax et *abdomen* comme chez *Nosopon l. lucidum*.

Nosopon lucidum pyargus, n. subsp. se distingue de la sous-espèce nominotypique: 1 — par la présence de renflements nets d'un et d'autre côté du bord clypéal; 2 — par la marge dorso-latérale de la tête sans une échancrure nette à son point de fusion avec la marge temporale.

NOSOPON CHANABENSIS CHANABENSIS (ANSARI)

(Photos 9-11)

Columbimenopon chanabensis ANSARI, *Proc. Nat. Inst. Sc. India*, 17 (2): 133, 1951. Hôte: *Gyps himalayensis* HUME.

Nosopon chanabensis HOPKINS et TH. CLAY, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 6: 441, 1953.

British Museum (Natural History), Department of Entomology, 1 ♀ (paratype), sur *Gyps himalayensis* HUME (Lyallpur, Panjab, Inde, 9 novembre 1930); 11 ♂♂ et 5 ♀♀, sur *Aquila rapax vindhiana* FRANKLIN (coll. Meinertzhagen, n° 15725, Baroda, Inde, octobre 1945).

Espèce très petite, mesurant, chez le mâle, 1,46-1,52 mm de long sur 0,61-0,68 mm de large; et, chez la femelle, 1,46-1,57 mm sur 0,70-0,73.

♂ : Tête hémisphérique, presque deux fois, plus large que longue, avec 0,23-0,24 mm de long sur 0,44-0,46 mm de large; indice céphalique, 1,91-1,96. Marge clypéale largement arrondie, avec 3 cils de chaque côté. Fente pré-oculaire profonde, linéaire, avec 1 soie courte + 2 soies plus longues à l'angle. Antennes trapues; 2^e article

TABLEAU V

	<i>Aquila rapax vindhiana</i>									
	I		II		III		IV		V	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
<i>Nosopon ch. chanaensis</i>										
♂♂										
Tête	0,23	0,44	0,23	0,44	0,23	0,45	0,23	0,45	0,24	0,46
Prothorax	-	0,36	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-	0,36
Piéthrothorax	0,17	0,41	0,19	0,41	0,18	0,41	0,19	0,39	0,17	0,41
Abdomen	0,90	0,68	0,92	0,65	0,90	0,64	0,87	0,64	0,90	0,61
Longueur totale	1,47		1,52		1,48		1,46		1,48	
Indice céphalique	1,91		1,91		1,96		1,96		1,96	1,92
Indice corporel	2,16		2,34		2,31		2,28		2,43	
Long. corps/long. tête	6,39		6,61		6,43		6,35		6,17	

asymétrique, avec 3 soies courtes; 3^e article très court, servant de pédoncule au 4^e; 5^e article discoïdal, massif. Marge dorso-latérale avec une très légère échancrure à son point de fusion avec la marge temporale. Tempes arrondies, avec 4 macrochètes + 3 soies spiniformes + 2 épines angulaires, 1 macrochète dorso-angulaire et 1 macrochète dorso-postérieure. Deux paires de macrochètes occipitaux. Une paire d'éperons ventraux robustes, gros et allongés, en arrière de la base des palpes, plantés sur des fortes plaques très chitinisées.

Thorax plus long que la tête. Prothorax élargi latéralement, avec 1 épine + 1 macrochète aux angles latéraux, suivis de 2 macrochètes latéraux, 1 soie postéro-latérale et 3-4 postérieures, de chaque côté. Plaque prosternale pointue en arrière et à branches latérales étroites. Mésothorax distinct, très court, avec 1 spinule de chaque côté; plaque mésosternale étroite, bordée de 1 épine + 2 soies + 2 macrochètes de chaque côté. Métathorax moins large que la tête, avec 2 rangées d'épines latérales et ayant 5 macrochètes de chaque côté au bord postérieur, à partir des angles latéraux; plaque métasternale avec 4-5 macrochètes de chaque côté. Pattes robustes; face ventrale des fémurs III avec quelques épines parsemées.

Abdomen ovalaire, large. Plaques tergaux avec une série marginale de soies. Segment postérieur à face dorsal glabre. Chétotaxie sternale comprenant trois rangées de soies spiniformes par segment, sans peignes ni pinceaux. Appareil copulateur (photo 9) à plaque basale allongée, paramères courbés en dedans et sac génital avec des sclérites ayant une disposition très compliquée.

♀ : *Tête* relativement moins large que chez le mâle, avec 0,24-0,26 mm de long sur 0,44-0,47 mm de large; indice céphalique, 1,77-1,92.

Thorax comme chez le mâle.

Abdomen ovalaire, large. Segment postérieur (Photo 11) à face dorsale glabre, avec une paire de soies et une autre de macrochètes au bord postérieur. Vulve arrondie, bordée d'une rangée de soies. Plaque de la chambre génitale avec un crochet postérieur de chaque côté relativement long ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Comme, d'ailleurs, TH. CLAY avait déjà signalé en 1947, à propos de ces mêmes spécimens de *Aquila rapax vindhiana*: «The species included in this genus show a certain amount of diversity; that from *Aquila* has well-marked

TABLEAU VI

<i>Nesopon ch. chanabensis</i> ♀	<i>Gyps himalayensis</i>		<i>Aquila rapax vindhiana</i>									
	Long.	Larg.	I		II		III		IV		V	
			Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,26	0,47	0,26	0,46	0,26	0,47	0,25	0,46	0,24	0,46	0,24	0,44
Prothorax	-	0,36	-	0,36	-	0,37	-	0,36	-	0,35	-	0,34
Ptérothorax	0,17	0,42	0,17	0,41	0,19	0,43	0,17	0,42	0,19	0,41	0,18	0,40
Abdomen	0,88	0,70	0,96	0,72	0,95	0,73	0,92	0,71	0,92	0,73	0,90	0,70
Longueur totale	1,46		1,56		1,57		1,51		1,52		1,48	
Indice céphalique	1,81		1,77		1,81		1,84		1,92		1,83	
Indice corporel	2,06		2,17		2,15		2,13		2,08		2,11	
Long. corps/long. tête	5,61		6,00		6,04		6,04		6,33		6,17	

La description originale du «*Columbinenopon chanabensis*» a été faite par ANSARI à partir de 2 ♀♀ obtenus sur *Gyps himalayensis* HUME: «*Holotype*: A female from Lyallpur, 1-ix-1930, on slide No. MA. 044, ex (?) the Himalayan Griffon Vulture, *Gyps himalayensis* Hume. *Paratype*: one female on slide No. MA. 044P (same data as above)». L'auteur, qui n'a pas rencontré des mâles, admit l'hypothèse probable d'être en présence d'exemplaires égarés d'un Columbidé: «This parasite is probably a straggler and appears to have transferred itself from a pigeon or dove on which the host might have preyed prior to shooting or it might have reached this host from the game bag in which the bird was carried».

La comparaison, avec 1 ♀ (paratype de «*Columbimenopon chanabensis*»), du *Gyps himalayensis*, des 5 ♀♀ obtenues sur *Aquila rapax vindhiana*, nous a fait les considerer conspécifiques et nous permit d'en étudier le mâle, inconnu jusqu'ici.

NOSOPON CHANABENSIS MILVUS n. subsp.

(Photos 12-17)

Section Zoologique de la Missão Científica a S. Tomé: 2 ♀♀, sur le Milan noir, *Milvus migrans parasitus* DAÜDIN (coll. F. Frade, n° 13, Roça Nova Moka, île de S. Tomé, 16 septembre 1954). British Museum (Natural History), Department of Entomology: 5 ♂♂ et 6 ♀♀, sur *Milvus migrans migrans* (BODDAERT) (coll. F. Zumpt, Rustenbourg, Transvaal, 28 octobre 1956).

Dépôts: Holotype (♂) et allotype (♀) au British Museum (Natural History); paratypes dans ce même Musée et dans la collection parasitologique du Centro de Zoologia da Junta de Investigações do Ultramar (Lisbonne), registre 277.

ventral processes arising near the palpi as in *Menacanthus*, the female has a sclerite, with pointed posterior angles in the genital chamber, apparently associated with the spermateca, and the male genitalia are larger with a more complicated prepucial sac than in the other species».

TABLEAU VII

	<i>Miteus migrans migrans</i>						<i>Miteus migrans parasitus</i>			
	♂♂			♀			I		II	
	I		II		Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
	Long.	Larg.	Long.	Larg.						
<i>Nosopon chanabensis miteus</i>										
Tête	0,28	0,48	0,28	0,50	0,29	0,51	0,31	0,53	0,31	0,53
Prothorax	-	0,37	-	0,37	-	0,38	-	0,43	-	0,44
Méso-métathorax	0,15	0,41	0,12	0,41	0,12	0,42	0,15	0,50	0,13	0,51
Abdomen	0,91	0,61	0,91	0,61	0,96	-	1,09	0,77	1,14	0,80
Longueur totale	1,52		1,47		1,49		1,76		1,75	
Indice céphalique	1,71		1,79		1,76		1,71		1,71	
Indice corporel	2,49		2,45		-		2,29		2,19	
Long. corps/long. tête	5,43		5,25		5,14		6,07		5,65	

TABLEAU VIII

	<i>Nosopon ch. chanabensis</i>				<i>Nosopon chanabensis mitius</i>			
	♂♂		♀♀		♂♂		♀♀	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,23-0,24	0,44-0,46	0,24-0,26	0,44-0,47	0,28	0,48-0,50	0,29-0,31	0,51-0,53
Prothorax	-	0,35-0,36	-	0,34-0,37	-	0,37	-	0,38-0,44
Mésio-métathorax	0,17-0,19	0,39-0,41	0,17-0,19	0,40-0,43	0,12-0,15	0,41	0,12-0,15	0,42-0,51
Abdomen	0,87-0,92	0,61-0,68	0,88-0,96	0,70-0,73	0,91	0,61	0,96-1,14	0,77-0,80
Longueur totale	1,46-1,52		1,46-1,57		1,47-1,52		1,49-1,76	
Indice céphalique	1,91-1,96		1,77-1,92		1,71-1,79		1,71-1,76	
Indice corporel	2,16-2,43		2,06-2,17		2,45-2,49		2,19-2,29	
Long. corps/long. tête	6,17-6,61		5,61-6,33		5,25-5,43		5,14-6,07	

Sous-espèce très petite, le mâle mesurant 1,47-1,52 mm de long sur 0,61 mm de large; et, la femelle, 1,49-1,76 mm sur 0,77-0,80 mm.

♂ : *Tête* relativement plus étroite que dans la forme nominotypique, avec 0,28 mm de long sur 0,48-0,50 mm de large; indice céphalique, 1,71-1,79 mm.

Thorax et *abdomen* comme chez la sous-espèce nominotypique.

♀ : *Tête* (photo 12) comme chez le mâle, avec 0,29-0,31 mm de long sur 0,51-0,53 mm de large; indice céphalique, 1,71-1,76.

Thorax comme dans la forme nominotypique.

Abdomen comme dans la forme nominotypique, mais ayant les crochets postérieurs de la chambre génitale beaucoup plus courts.

NOSOPON CASTELI n. sp.
(Photos 18-20)

Missão Zoológica da Guiné: 1 ♀ sur le Gyps africain, *Pseudogyps africanus* (SALVADORI) (coll. F. Frade, n° 322, Bafatá, Guinée Portugaise, 20/5/1945).

Dépôt: Holotype (♀) dans la collection parasitologique du Centro de Zoologia da Junta de Investigações do Ultramar (Lisbonne), registre 275.

Espèce très petite, la femelle (holotype) mesurant 1,28 mm de long sur 0,65 mm de large.

♂. Inconnu.

♀ : *Tête* (photo 19) trapéziforme, aplatie en avant, 2 fois plus large que longue, avec 0,23 mm de long sur 0,46 mm de large; indice céphalique, 2,00. Marge clypéale en arc surbaissé, coudée sur les bords latéraux, avec 3 cils de chaque côté. Palpes dépassant à peine la marge céphalique. Fente pré-oculaire profonde, linéaire. Antennes trapues; 2° article asymé-

TABLEAU IX

<i>Nosopon casteli</i> ♀	Long.	Larg.
Tête.	0,23	0,46
Prothorax	-	0,32
Méso-métathorax	0,24	0,42
Abdomen	0,75	0,65
Longueur totale	1,28	
Indice céphalique.	2,00	
Indice corporel	1,97	
Long. corps/long. tête.	5,57	

trique ,avec 3 épines; 3^e article très courte, servant de pédoncule au 4^e; 5^e article ovoïdal, massif. Marge dorso-latérale ne formant pas quelque échancrure à son point de fusion avec la marge temporale. Tempes avec 2 macrochètes et quelques épines angulaires et 1 macrochète dorso-postérieur. Deux paires de macrochètes occipitaux. Une paire d'éperons ventraux robustes, gros et courtes, en arrière de la base des palpes, sur des plaques très chitinisées.

Thorax plus long que la tête. Prothorax court, à angles latéraux saillants et ayant le bord postérieur arrondi et muni, à partir de ces angles, de 3 macrochètes + 1 soie + 3 macrochètes, de chaque côté. Prosternum avec une plaque prosternale impaire glabre, pointue en arrière et avec des branches latérales étroites. Mésothorax distinct, très court, avec 1 petite épine de chaque côté; plaque mésosternale étroite, peu chitinisé, avec 1 paire d'épines et 3 paires de soies, les postérieures plus longues. Métathorax moins large que la tête, avec quelques épines latérales, et ayant le bord postérieur presque droit et bordé de macrochètes; plaque metasternale grande, hexagonale, à bords postéro-latéraux longs et ayant 5 paires de macrochètes. Pattes robustes; face ventrale des fémur III avec quelques épines parsemées.

Abdomen ovalaire, large. Plaques tergaes avec une rangée marginale de soies. Segment postérieur arrondi, à face dorsale glabre. Chétotaxie sternale formée par deux rangées de soies spiniformes courtes par segment; peignes ou pinceaux sternaux absents. Vulve encerclée par une rangée double de soies spiniformes. Plaque de la chambre génitale avec un gros crochet postérieur de chaque côté, très fort et courbé en dedans (photo 20).

Espèce dédiée au Dr. A. J. F. Castel-branco, entomologiste au Centro de Zoologia da Junta de Investigações do Ultramar (Lisbonne), en hommage à ses importants travaux d'entomologie appliquée et lutte biologique, à S. Thomé et Prince et en Guinée Portugaise.

La forme des crochets de la chambre génitale de *Nosopon casteli* ♀ est très caractéristique et nous permet le distinguer aisement de toutes les autres espèces connues de *Nosopon*.

Photos de Raul Lopes

RESUMO

O A. estuda várias espécies e subespécies do género *Nosopon* HOPKINS, respectivamente: a) *Nosopon lucidum lucidum* (RUDOW, 1869), em espécimes obtidos no *Lophæetus occipitalis* (DAUDIN), *Falco vesperinus* L. e *Falco sparverius* L.; b) *Nosopon lucidum pyargus* n. subsp., parasite de *Circus pyargus* (L.); c) *Nosopon chanabensis chanabensis* (ANSARI, 1951), de *Gyps himalayensis* HUME et *Aquila rapax vindhiana* FRANKLIN, cujo macho é descrito pela primeira vez; d) *Nosopon chanabensis milvus* n. subsp., parasita de *Milvus migrans migrans* (BODDAERT) e *Milvus migrans parasitus* DAUDIN; e e) *Nosopon casteli* n. sp., do *Pseudogyps africanus* (SALVADORI).

SUMMARY

The A. studies some species and subspecies of the genus *Nosopon* HOPKINS, respectively: a) *Nosopon lucidum lucidum* (RUDÓW, 1869), on specimens obtained from *Lophaëtus occipitalis* (DAUDIN), *Falco vespertinus* and *Falco sparverius* L; b) *Nosopon lucidum pyargus* n. subsp., off *Circus pyargus* (L.); c) *Nosopon chanabensis chanabensis* (ANSARI, 1951), off *Gyps himalayensis* HUME and *Aquila rapax vindhiana* FRANKLIN, the male of which is described by the first time; d) *Nosopon chanabensis milvus* n. subsp., off *Milvus migrans migrans* (BODDAERT) and *Milvus migrans parasitus* DAUDIN; and e) *Nosopon casteli* n. sp., off *Pseudogyps africanus* (SALVADORI).

BIBLIOGRAPHIE

- ANSARI, M. A. R. — Mallophaga (Amblycera) infesting birds in Panjab (India). — *Proc. Nat. Inst. Sc. India*. 17 (2): 127-203, 1951.
- BLAGOVESHCHENSKY, D. J. — Mallophaga from birds of the Talysh Lowlands. — *Mag. Parasit. Inst. Zool. Ac. Sc. URSS.*, 8: 25-90, 1940.
- CLAY, TH. — A preliminary key to the genera of Menoponidae (Mallophaga). — *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 117 (2-3): 457-477, 1947.
- HOPKINS, G. H. E. — Stray Notes on Mallophaga-X. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12), 3: 230-242, 1950.
- HOPKINS, G. H. E., CLAY, TH. — A check list of the genera & species of Mallophaga. Londres, 1952.
- Additions and corrections to the check list of Mallophaga. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 6: 434-448, 1953.

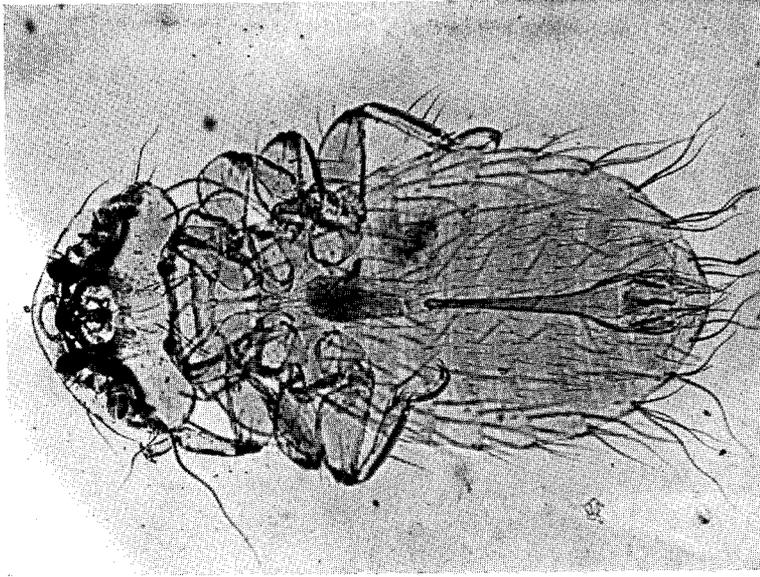


Photo 1
Nosopon lucidum lucidum (RUDOW, 1869), ♂
Spécimen du *Lophaëtus occipitalis* (DAUDIN)

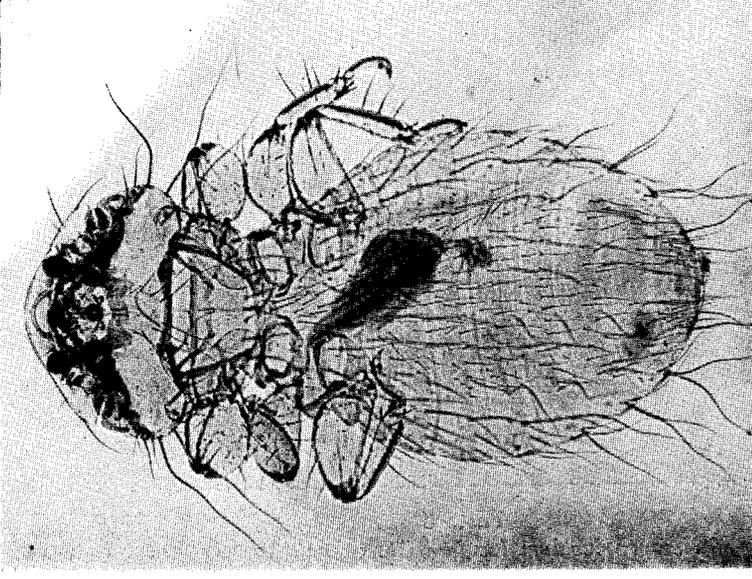


Photo 2
Nosopon lucidum lucidum (RUDOW, 1869), ♀
Spécimen du *Lophaëtus occipitalis* (DAUDIN)

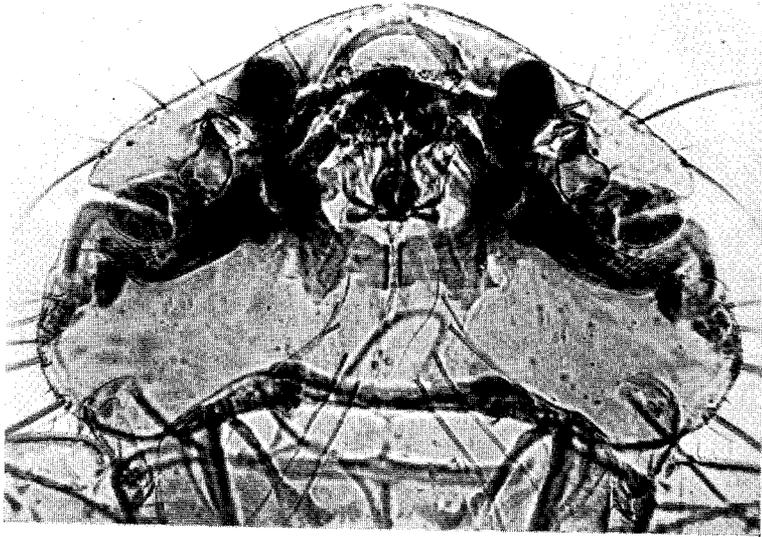


Photo 3
Nosopon lucidum lucidum (RUDOW, 1869), ♀
Tête
Spécimen du *Lophaëtus occipitalis* (DAUDIN)

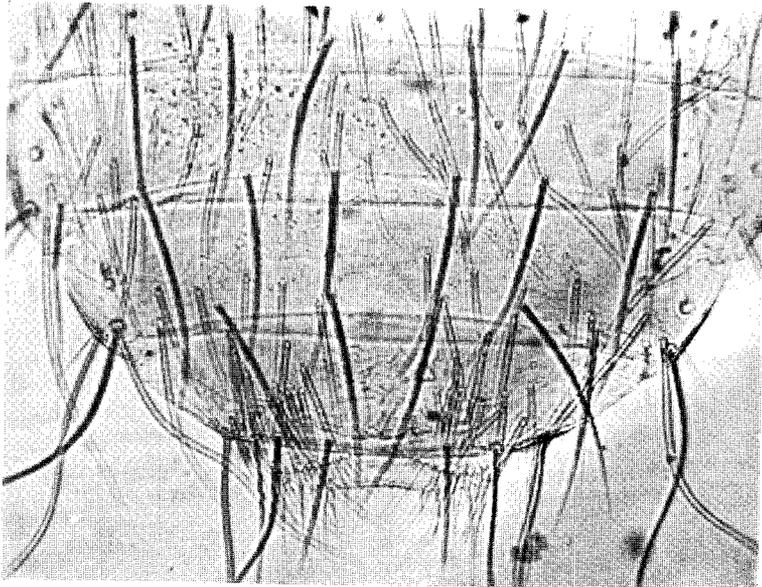


Photo 4
Nosopon lucidum lucidum (RUDOW, 1869), ♀
Extrémité postérieure
Spécimen du *Lophaëtus occipitalis* (DAUDIN)

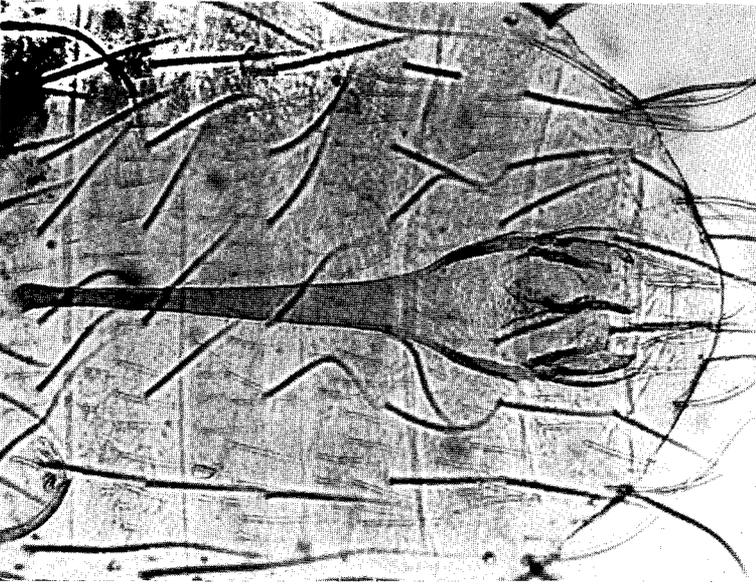


Photo 5
Nosopon lucidum lucidum (RUBOW, 1869), ♂
Appareil copulateur
Spécimen du *Lophæëtus occipitalis* (DAUBIN)

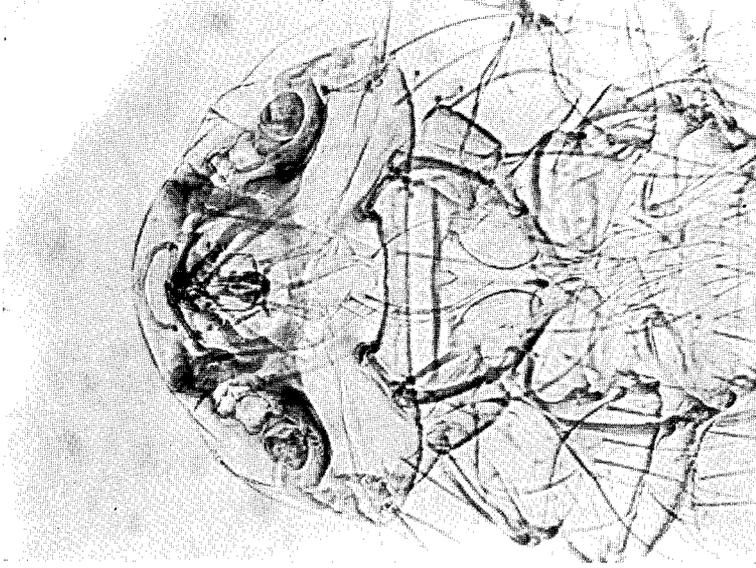


Photo 6
Nosopon lucidum pyargus n. subsp., ♂
Tête et thorax

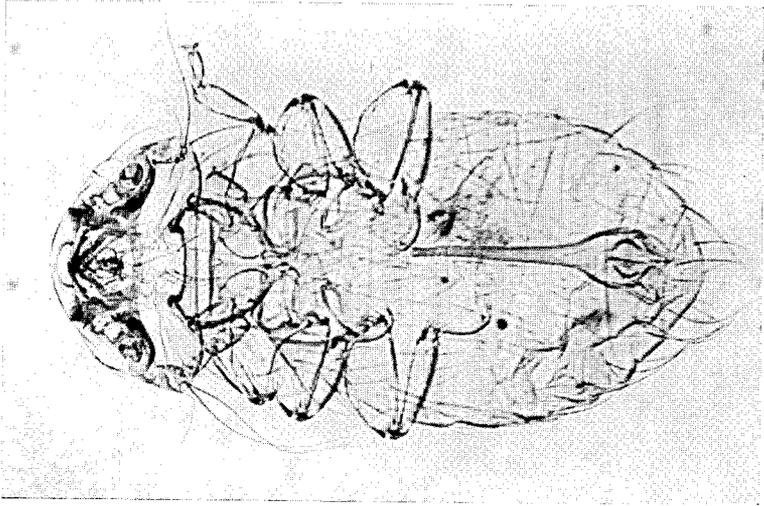


Photo 7

Nosopon lucidum pyargus n. subsp., ♂

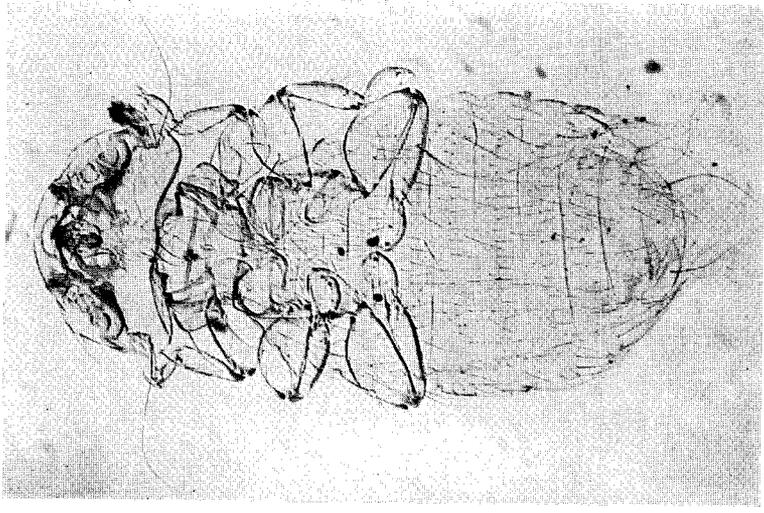


Photo 8

Nosopon lucidum pyargus n. subsp., ♀

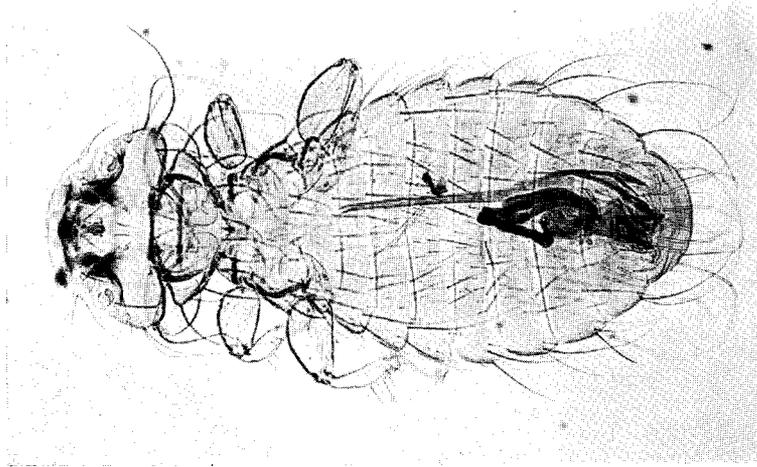


Photo 9

Nosopon chanabensis chanabensis (ANSARI, 1951), ♀
Spécimen de l'Aquila rapax vindhiana FRANKLIN

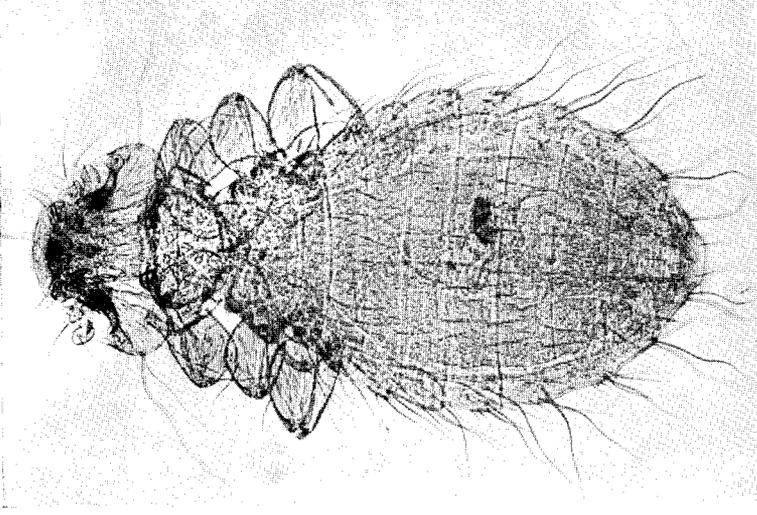


Photo 10

Nosopon chanabensis chanabensis (ANSARI, 1951), ♂
Spécimen du *Gyps himalayensis* HUME (paratype)

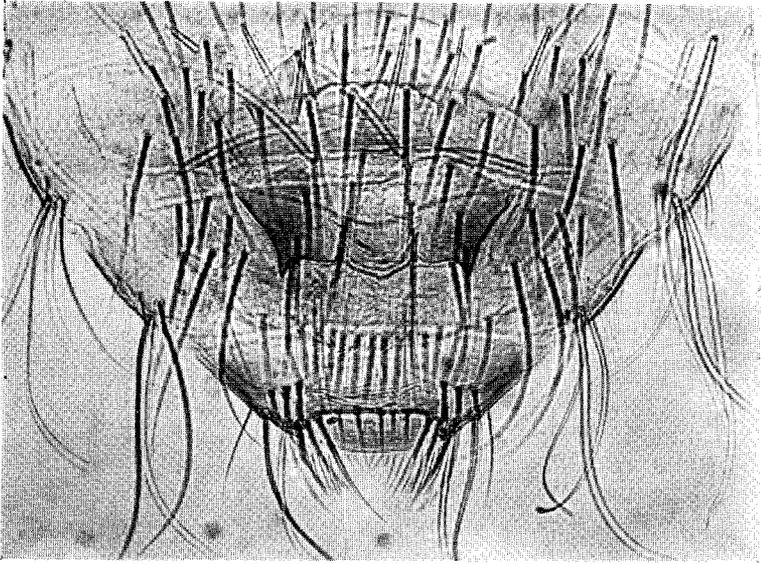


Photo 11
Nosopon chanabensis chanabensis (ANSARI, 1951), ♀
Extrémité postérieure
Spécimen de l'*Aquila rapax vindhiana* FRANKLIN



Photo 12
Nosopon chanabensis milvus n. subsp., ♀
Tête
Spécimen du *Milvus migrans parasitus* (DAUDIN)

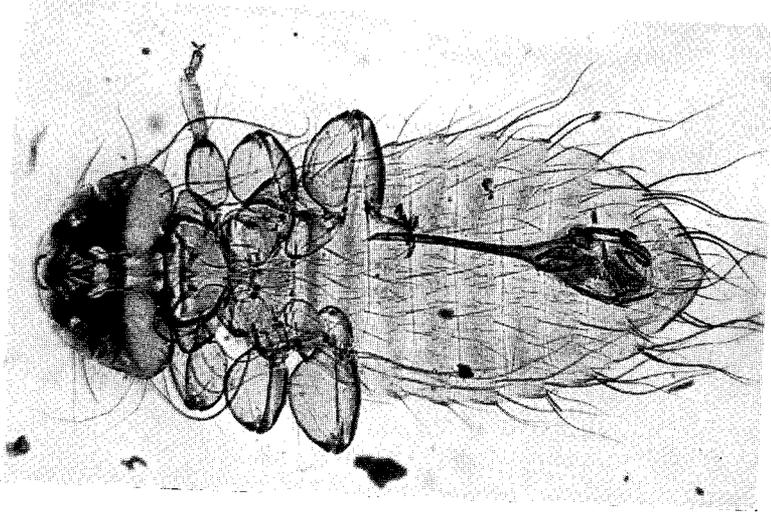


Photo 13

Nosopon chanabensis milous n. subsp., ♂
Spécimen du *Milvus migrans migrans* (BODDAERT)

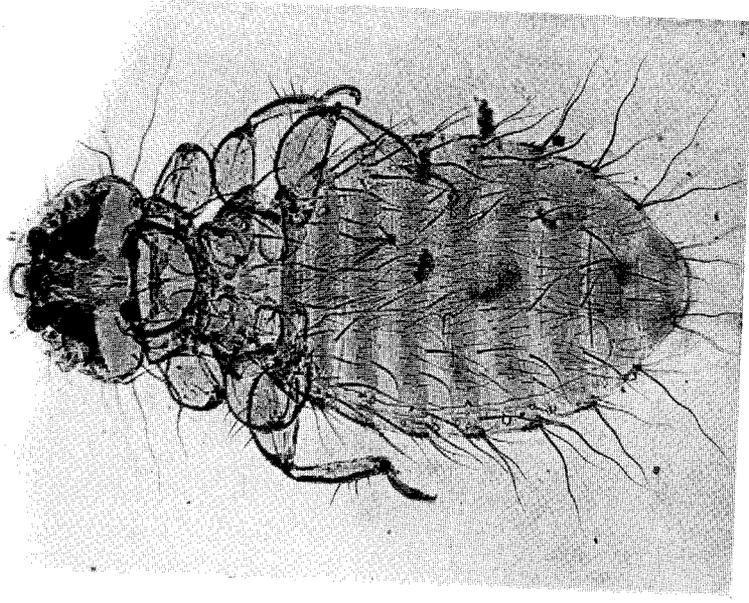


Photo 14

Nosopon chanabensis milous n. subsp., ♀
Spécimen du *Milvus migrans parasitus* (DAUDIN)

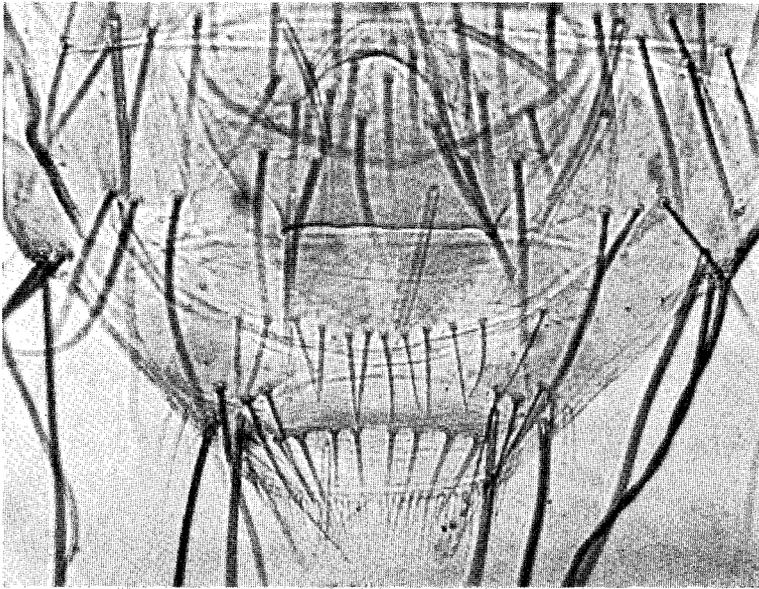


Photo 15

Nosopon chanabensis milvus n. subsp., ♀
Extrémité postérieure
Spécimen du *Milvus migrans migrans* (BODDAERT)

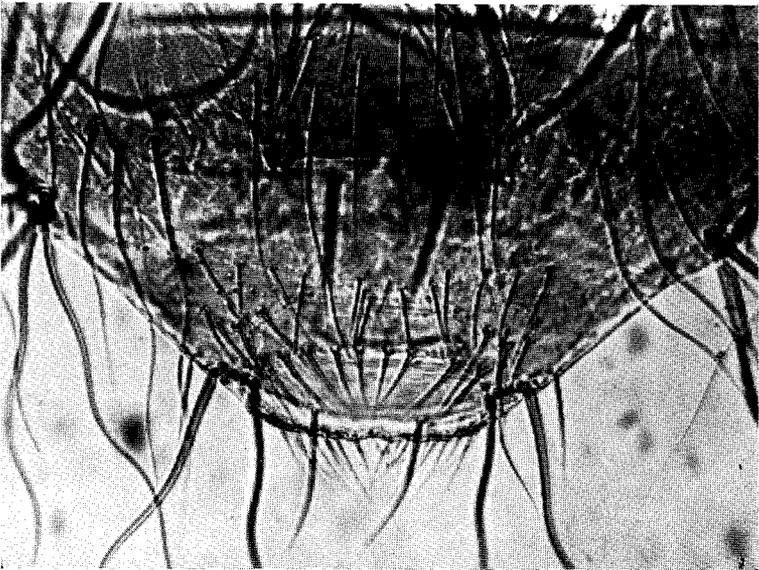


Photo 16

Nosopon chanabensis milvus n. subsp., ♀
Extrémité postérieure
Spécimen du *Milvus migrans parasitus* (DAUDIN)

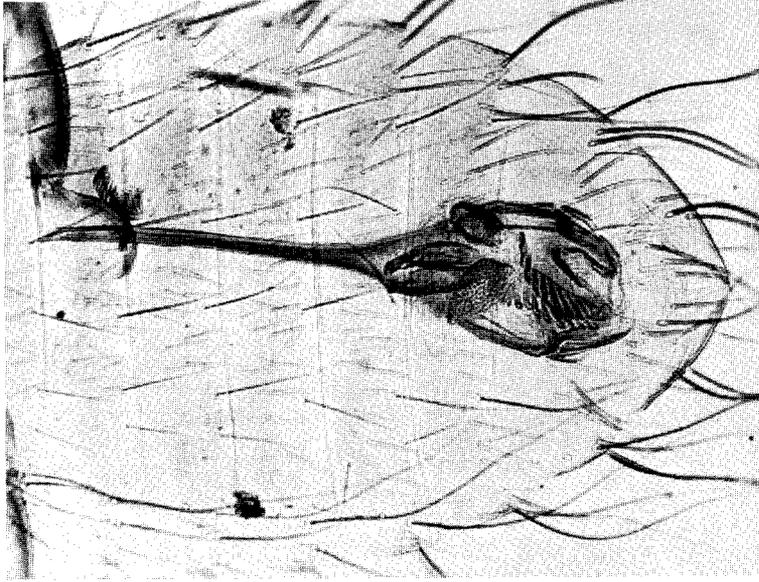


Photo 17

Nosopon chanabensis milvius n. subsp., ♂

Appareil copulateur

Spécimen du *Milvus migrans migrans* (BONDAERT)

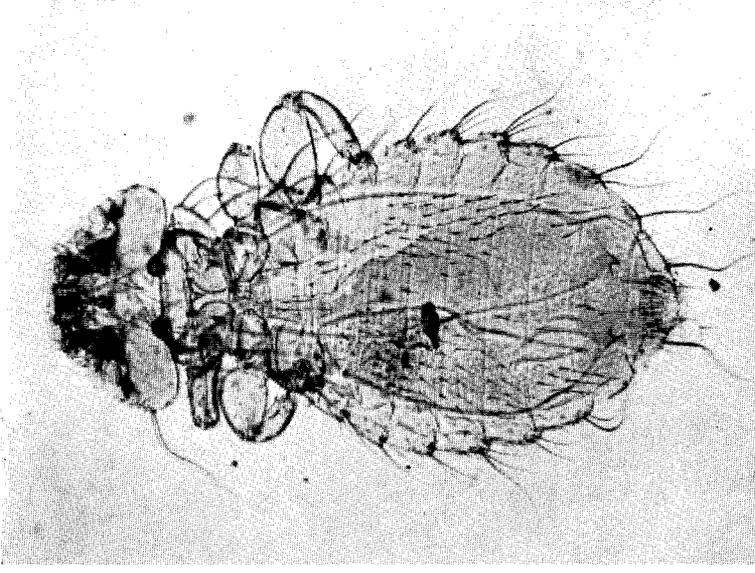


Photo 18

Nosopon casteli n. sp., ♀

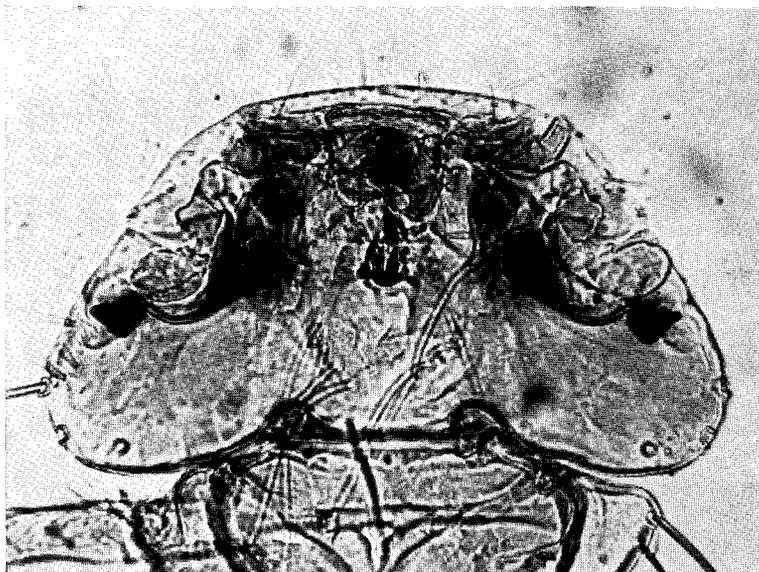


Photo 19
Nosopon casteli n. sp., ♀
Tête

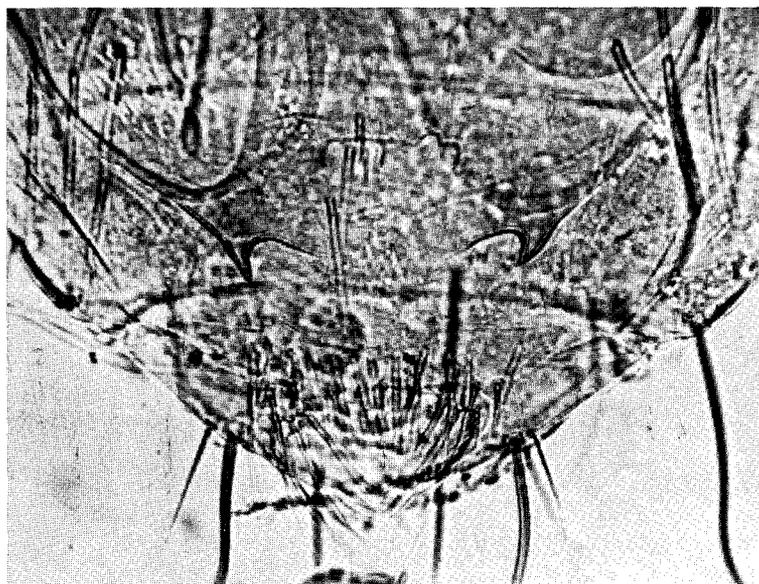


Photo 20
Nosopon casteli n. sp., ♀
Extrémité postérieure