

BIBLIOGRAPHIE

- FAIN A., 1957, Les acariens des familles Epidermoptidae et Rhinonyssidae parasites des fosses nasales d'oiseaux au Ruanda-Urundi et au Congo belge. Ann. Mus. Royal Congo belge Tervueren, Série in 8°. Vol. 60, 176 pages.
- FAIN A., 1960a, Acariens nasicoles parasites d'oiseaux sud-africains et camerounais. Description de deux espèces et un genre nouveaux. Rev. Zool. Bot. Afr., LXI, (1-2) : 102-116.
- FAIN A., 1960b, Sur le statut de quelques espèces de Rhinonyssidés décrits par HIRST. (Acarina-Mesostigmata). Rev. Zool. Bot. Afr., LXI (3-4) : 311-314.
- FAIN A., 1960c, Morphologie comparée des Rhinonyssidae. I. La longueur des doigts chélicéraux. Sous presse.
- STRANDTMANN R.W., 1948, The Mesostigmatic nasal Mites of Birds. 1. Two new genera from shore and marsh birds. Journ. of Parasitol., 34 (6) : 505-514.

Institut de Médecine Tropicale, Anvers
(Laboratoire de Zoologie Médicale)

Morphologie comparée des Rhinonyssidae

(Acarina : Mesostigmata)

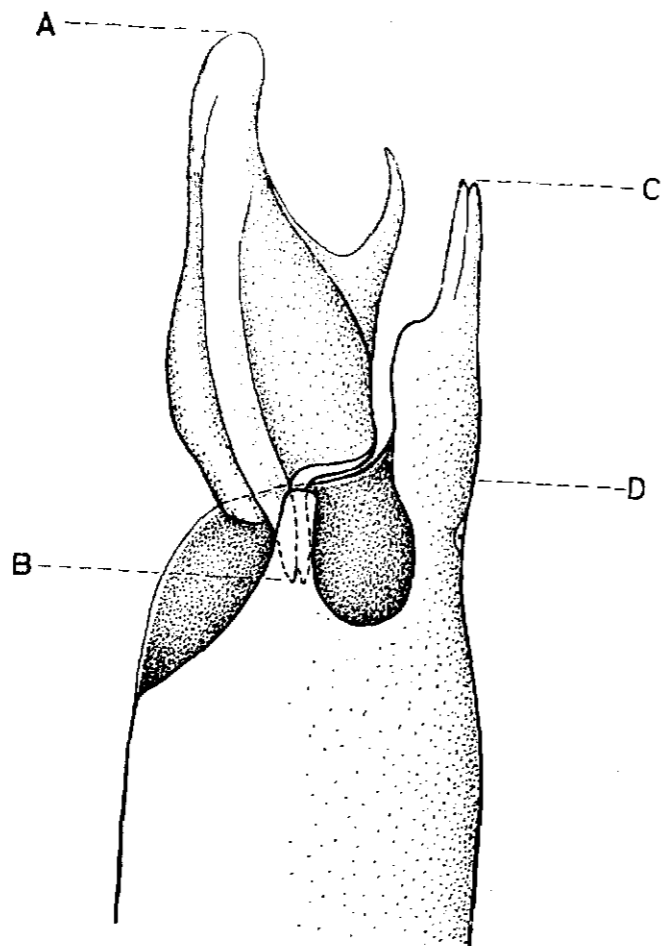
I. La longueur des doigts chélicéraux

par A. FAIN

Plusieurs auteurs ont attiré l'attention sur la valeur du caractère des chélicères de la femelle dans la systématique des Rhinonyssidae. Pereira et Castro (1949) se sont basés sur la longueur des doigts chélicéraux pour classer toutes les espèces munies d'un pérित्रème en deux groupes correspondant aux genres *Neonyssus* et *Ptilonyssus*. Ce même caractère fut utilisé par Fain (1956) pour diviser les espèces sans pérित्रème en deux groupes apparemment homogènes répondant aux genres *Rhinonyssus* et *Sternostoma*. Dans la suite cet auteur (Fain, 1957) proposa d'utiliser ce caractère comme base d'une classification générale de toute la famille Rhinonyssidae. Trois sous-familles furent ainsi reconnues : 1) les Rhinonyssinae caractérisés par la présence de doigts chélicéraux plus longs que larges et atteignant au moins le sixième de la longueur totale (doigt fixe compris) du chélicère, 2) les Ptilonyssinae à doigts beaucoup plus courts, n'atteignant pas le dixième (exceptionnellement plus longs chez une espèce) de la longueur totale du chélicère ; et avec un doigt mobile modifié, de forme triangulaire à base postérieure, 3) les Rhinoeciinae ne présentant qu'un seul doigt (le doigt mobile) aux chélicères.

La réduction des doigts chélicéraux observée à des degrés variables chez la plupart des espèces de ce groupe, traduit une évolution continue qui paraît directement en rapport avec l'endoparasitisme. Il semble même qu'elle constitue, pour ce groupe, un fidèle témoin de cette adaptation à la vie endoparasitaire et à ce titre elle mérite de prendre une place importante dans la systématique de ces acariens. Aucun autre groupe parmi les Mesostig-

mates ne montre une tendance aussi marquée à la réduction des doigts chélicéraux. Cette tendance sépare donc nettement les Rhinonyssidae des acariens ectoparasites ou libres et elle pourrait



Face interne des doigts chélicéraux chez le mâle de *Rhinonyssus himantopus* STRANDTMANN (exemplaire de *Hemiparra crassirostris*). (AB = longueur du doigt mobile ; CD = longueur du doigt fixe.)

justifier à elle seule le statut de famille indépendante qui a été conféré à ce groupe.

Jusqu'ici on s'est contenté d'examiner les chélicères de la femelle. Les mâles, toujours plus rares dans les collections sont à

cet égard beaucoup moins bien connus. Il était cependant intéressant de vérifier si la réduction des doigts chélicéraux était un caractère propre aux femelles ou si au contraire les mâles participaient également à cette tendance évolutive générale.

Avant de donner les résultats de nos investigations dans ce domaine nous voudrions dire un mot de la façon dont nous avons pratiqué nos mensurations. Les trois mensurations que nous avons retenues sont 1) la *longueur totale du chélicère* (=Chél.), le doigt fixe étant compris dans cette longueur, 2) la *longueur du doigt fixe* (=D.F.), cette mesure est assez délicate à prendre car il est parfois difficile de déterminer avec précision où finit la base du chélicère et où commence le doigt, c'est la raison pour laquelle nous donnons dans ces cas deux valeurs extrêmes, 3) la *longueur du doigt mobile* (=D.M.) : c'est la longueur totale depuis sa base (et celle-ci présente souvent des prolongements chitineux plus ou moins longs qui doivent être compris dans sa longueur) jusqu'à son sommet (voir figure).

Il est à noter que chez le mâle de certaines espèces (genres *Rallinyssus*, *Rallinyssoides* et *Mesonyssus*) les deux doigts chélicéraux se terminent en avant sur le même plan transversal ce qui pourrait faire croire qu'ils sont de longueur égale. Nous verrons plus loin que dans la plupart des cas le doigt mobile se prolonge plus loin en arrière que le doigt fixe et qu'il est donc en réalité plus long que celui-ci.

Longueur relative des doigts dans les différents genres.

FEMELLE. On sait que la longueur des doigts comparée à la longueur totale du chélicère peut varier dans de notables proportions chez la femelle suivant les genres. Nous passerons ceux-ci en revue en donnant pour chacun d'eux les principales mesures relatives. On trouvera dans le tableau I les mensurations des différentes espèces étudiées. Le tableau II donne une vue d'ensemble des résultats à l'échelon du genre dans les deux principales sous-familles Rhinonyssinae et Ptilonyssinae.

a) *Rhinonyssinae* :

Dans ce groupe les rapports Chél./D.M. et Chél./D.F. vont respectivement de 3,4 à 6 et de 3,8 à 7,2. On ne constate pas de grandes différences d'après les genres. Cette uniformité se retrouve dans le rapport D.M./D.F. qui est voisin de l'unité

(0,9 à 1,1) dans les genres *Rallinyssus*, *Rallinyssoides* et *Rhinonyssus*; et à peine plus élevé (1 à 1,4) dans le genre *Mesonyssus*.

b) *Larinyssinae*:

Dans l'unique genre *Larinyssus* représentant cette sous-famille les rapports sont : Chél./D.M. = 8,1 ; Chél./D.F. = 11,5 ; D.M./D.F. = 1,5.

c) *Ptilonyssinae*:

Le rapport Chél./D.M. est très élevé (25 à 50) dans les genres *Ptilonyssus* et *Passeronyssus*. Il l'est moins dans le genre *Sternostoma*. Chez *S. straeleni* et *S. laniorum* p. ex. il est respectivement de 27 et 16. Chez *S. boydi* il descend jusqu'à 10 et chez *S. tracheacolum* il atteint même 8,5.

Le rapport Chél./D.F. varie parallèlement au rapport précédent (entre 52 et 10).

Le rapport D.M./D.F. oscille autour de l'unité (entre 1 et 1,3) mais ce rapport n'a pas beaucoup de signification ici à cause de la grande réduction des doigts.

d) *Rhinoeciinae*:

Les rapports Chél./D.M. dans les genres *Ruandanyssus* et *Zumplnyssus* sont respectivement de 4,7 et 5,8.

MÂLE. Chez toutes les espèces examinées (à l'exception toutefois des 3 espèces des genres *Rallinyssus*, *Rallinyssoides* et *Ruandanyssus*) le doigt mobile est sensiblement plus long en valeur absolue chez le mâle que chez la femelle. Comme d'autre part le chélicère (longueur totale) est, au contraire, habituellement plus court chez celui-ci, on comprendra pourquoi le rapport Chél./D.M. est presque toujours notablement plus petit chez le mâle que chez la femelle (voir tableau I). La longueur plus grande de ce doigt chez le mâle est probablement en rapport avec le rôle sexuel qui lui est dévolu. On sait que ce doigt porte du côté dorsal un prolongement chitineux ou membraneux qui est encore appelé porte-spermatophore parce qu'il servirait à transporter les spermatophores dans les voies génitales de la femelle. Il est impossible de dire jusqu'à quel point cette différenciation sexuelle a fait perdre à ce doigt sa fonction proprement buccale. L'interprétation des variations de longueur de cet organe est donc particulièrement

délicate. De toute façon une comparaison pure et simple avec le doigt homologue chez la femelle semble devoir être exclue. Ceci n'enlève rien à la valeur de cet organe sur le plan générique ou supra-générique mais si on veut l'utiliser dans ce but il faut le dépouiller de sa signification purement buccale.

Rapport Chél./D.M.

Le rapport Chél./D.M. chez le mâle varie entre 2 et 4,2, donc dans des limites assez étroites et qui pourraient sembler à première vue dépourvues de signification. Il est cependant intéressant de noter que ce rapport est très constant dans certains groupes et qu'il est donc possible de tirer parti de variations mêmes légères. C'est chez les *Ptilonyssinae* que ce rapport est le plus bas (entre 2 et 2,7; moyenne 2,1). Chez les *Rhinonyssinae* on peut distinguer deux groupes, l'un formé seulement par le genre *Rhinonyssus* chez lequel il oscille entre 2,1 et 3,2 (moyenne 2,7); l'autre comprenant les genres *Rallinyssus*, *Rallinyssoides* et *Mesonyssus* où il va de 2,6 à 4 (moyenne 3,4). On constate donc, et ceci est assez paradoxal, que le doigt mobile est plus court en valeur relative chez les *Rhinonyssinae* que chez les *Ptilonyssinae*, ce qui est à l'inverse de ce que l'on observe chez la femelle. Nous nous garderons de tirer des conclusions de cette constatation qui est peut-être simplement en relation avec le rôle sexuel de ce doigt chez le mâle.

Rapport Chél./D.F.

Pour l'ensemble des espèces examinées ce rapport oscille entre 3,4 et 7,5. Si on ne retient que les deux sous-familles *Rhinonyssinae* et *Ptilonyssinae*, qui groupent le plus grand nombre d'espèces, les chiffres extrêmes sont 3,4 et 6,1. L'écart est donc minime, surtout si on le compare avec ce que l'on observe chez la femelle. C'est chez les *Ptilonyssinae* que le rapport est le plus élevé (4 à 6,1; moyenne 5). Chez les *Rhinonyssinae* le rapport est plus grand dans le genre *Rhinonyssus* (4,3 à 5,6; moyenne 4,8) que dans les genres *Mesonyssus* (3,4 à 4,8; moyenne 4,1), *Rallinyssus* (3,7) et *Rallinyssoides* (3,8).

Rapport D.M./D.F.

Nous avons dit plus haut que chez le mâle des espèces appartenant aux genres *Rallinyssus*, *Rallinyssoides* et *Mesonyssus* les extrémités apicales des 2 doigts chélicéraux se terminaient en

TABLEAU I
Mensuration des chélicères chez différentes espèces de Rhinonyssidae
(en μ).

LISTE DES ESPECES (l'hôte est entre parenthèses)	Longueur totale du chélicère, doigt fixe compris (= Chél.)		Longueur du doigt mobile (= D.M.)		Longueur du doigt fixe (= D.F.)		RAPPORTS (CHIFFRES ARRONDIS)					
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	Chél./D.M.		Chél./D.F.		D.M./D.F.	
							♀	♂	♀	♂	♀	♂
RHINONYSSINAE.												
— <i>Rhinonyssus</i> :												
<i>R. himantopus</i> (<i>Hemiparra crassirostris</i>).	108	105	26	42	28	24	4	2.5	3.8	4.4	0.9	1.7
<i>R. coniventris</i> (Semi palmated plover).	225	195	38	60	38	38 à 40	6	3.2	6	4.9 à 5	1	1.5
<i>R. acribyx</i> (<i>Acribyx senegallus</i>).	104	102	24	39	24	21	4.3	2.6	4.3	4.9	1	1.8
<i>R. sphenisci</i> (<i>Spheniscus humboldtii</i>).	100	126	23	60	22	29	4.3	2.1	4.5	4.3	1	2
<i>R. rhinolethrum</i> (<i>Anas penelope</i>).	96	92	22	32	22	18	4.3	2.9	4.3	5.1	1	1.7
<i>R. poliocephali</i> (<i>Poliocephalus ruficollis capensis</i>).	111	108	31	40	28	19	3.5	2.4	4	5.6	1.1	2.1
<i>R. apus</i> (<i>Apus caffer streubelti</i>).	68	72		23		16		3.1		4.5		1.4
— <i>Rallinyssoides</i> :												
<i>R. congolensis</i> (<i>Limnocola flavirostris</i>).	205	162	60	48	54	42	3.4	3.4	3.8	3.8	1.1	1.1
— <i>Rallinyssus</i> :												
<i>R. gallinulae</i> (<i>Gallinula chloropus</i>).	180	132	36	36	36	36	5	3.7	5	3.7	1	1

308
Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belg., 96, XI-XII, 1966

TABLEAU I (suite).

LISTE DES ESPECES (l'hôte est entre parenthèses)	Longueur totale du chélicère, doigt fixe compris (= Chél.)		Longueur du doigt mobile (= D.M.)		Longueur du doigt fixe (= D.F.)		RAPPORTS (CHIFFRES ARRONDIS)					
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	Chél./D.M.		Chél./D.F.		D.M./D.F.	
							♀	♂	♀	♂	♀	♂
MESONYSSINAE.												
— <i>Mesonyssus</i> :												
<i>M. bubulci</i> (<i>Mesophox intermedius</i>).	138	130	36	50	32	37	3.8	2.6	4.3	3.5	1.1	1.3
<i>M. ardeae</i> (<i>Ardea melanocephala</i>).	136	160	33	42	30	33	4	3.8	4.5	4.8	1.1	1.2
<i>M. schoutedeni</i> (<i>Halcyon leucocephala</i>).	144	144	24	36	20	30	6	4	7.2	4.8	1.2	1.2
<i>M. buteonis</i> (<i>Buteo rufifuscus augur</i>).	144	129	37	41	30	32	3.9	3.1	4.8	4	1.2	1.2
<i>M. columbae</i> (<i>Streptopelia semitorquata</i>).	90	86	25	30	18	24 à 26	3.6	2.9	5	3.4	1.4	1.2
LARYNYSSINAE.												
— <i>Larinyssus</i> :												
<i>L. orbicularis</i> (<i>Chlidonias leucoptera</i>).	138	138	17	36	12	24	8.1	3.8	11.5	5.7	1.5	1.5
PTILONYSSINAE.												
— <i>Sternostoma</i> :												
<i>S. laniorum</i> (<i>Lanius collurio</i>).	72	54	4.5	26	4.5	12	16	2	16	4.5	1	2.1
<i>S. atracleni</i> (<i>Cinnyricinclus leucogaster</i>).	150	90	5.8	42	5	15	27	2.1	30	6	1.1	2.8
<i>S. boydi</i> (<i>Totanus nebularius</i>).	60	56	6	25	6	12 à 14	10	2.2	10	4.3	1	1.9

Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belg., 96, XI-XII, 1966
309

TABLEAU I (suite).

LISTE DES ESPECES (l'hôte est entre parenthèses)	Longueur totale du chélicère, doigt fixe compris (= Chél.)		Longueur du doigt mobile (= D.M.)		Longueur du doigt fixe (= D.F.)		RAPPORTS (CHIFFRES ARRONDIS)					
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	Chél./D.M.		Chél./D.F.		D.M./D.F.	
							♀	♂	♀	♂	♀	♂
<i>S. tracheacolum.</i> (Canaris en Afrique du Sud).	102		12				8,5					
— <i>Passeronyssus</i> :												
<i>P. dioptrornis</i> (<i>Dioptrornis fischeri</i> <i>toruensis</i>).	164	80	4	30	3,2	12 à 14	41	2,7	51	6,1	1,2	2,3
<i>P. dicurri.</i> (<i>Dicurus adsimilis</i>).	170	90	6,6	44	5	18	25	2	34	5	1,3	2,4
— <i>Ptilonyssus</i> :												
<i>P. lanii.</i> (<i>Lanius collaris</i>).	186	87	6	42	5	18	31	2	37	4,8	1,2	2,3
<i>P. motacillae</i> (<i>Motacilla capensis</i>).	210	78	7,5	38	6,5	13,5	28	2	32	5,8	1,1	2,8
<i>P. triscutatus</i> (<i>Merops apiaster</i>).	210	98	4,2	48	4	24 à 26	50	2	52	4	1	1,9
RHINOECIINAE.												
— <i>Ruandanyssus</i> :												
<i>R. terpsiphonei.</i> (<i>Terpsiphone viridis</i>).	84	72	18	17	—	—	4,7	4,2				
— <i>Zumptnyssus</i> :												
<i>Z. buboensis.</i> (<i>Bubo africanus</i>).	168	150	29	58	—	20	5,8	2,5	—	7,5	—	2,9

Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belg., 96, XI-XII, 1960

TABLEAU II

Principaux rapports des doigts chélicéraux chez les Rhinonyssidae et Ptilonyssinae.

	Chél./D.M.		Chél./D.F.		D.M./D.F.	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
RHINONYSSINAE	3,4 à 6	2,1 à 4	3,8 à 7,2	3,4 à 5,6	0,9 à 1,4	1 à 2,1 (moyenne 1,4)
<i>Rallinyssoides.</i>	3,4	3,4	3,8	3,8	1,1	1,1
<i>Rallinyssus.</i>	5	3,7	5	3,7	1	1
<i>Mesonyssus.</i>	3,6 à 6 (moyenne 4,2)	2,6 à 4 (moyenne 3,5)	4 à 7,2 (moyenne 5,1)	3,4 à 4,8 (moyenne 4,1)	1,1 à 1,4 (moyenne 1,2)	1,2 à 1,3 (moyenne 1,22)
<i>Rhinonyssus.</i>	3,5 à 6 (moyenne 4,4)	2,1 à 3,2 (moyenne 2,7)	3,8 à 6 (moyenne 4,4)	4,3 à 5,6 (moyenne 4,8)	0,9 à 1,1 (moyenne 1)	1,4 à 2,1 (moyenne 1,77)
PTILONYSSINAE	10 (ou 8,5) à 50	2 à 2,7 (moyenne 2,1)	10 à 52	4 à 6,1 (moyenne 5)	1 à 1,3	1,9 à 2,8 (moyenne 2,3)
<i>Sternostoma.</i>	10 (ou 8,5) à 27	2 à 2,2	10 à 30	4,3 à 6	1 à 1,1	1,9 à 2,8
<i>Passeronyssus.</i>	25 à 41	2 à 2,7	34 à 51	5 à 6,1	1,2 à 1,3	2,3 à 2,4
<i>Ptilonyssus.</i>	28 à 50	2	32 à 52	4 à 5,8	1 à 1,2	1,9 à 2,8

Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belg., 96, XI-XII, 1960

avant sur le même plan transversal, ce qui à première vue pouvait donner l'impression que les doigts sont de même longueur. Cette égalité des doigts n'existe en réalité que chez *Rallinyssus gallinulae*. Chez toutes les autres espèces des genres précités le doigt mobile se prolonge plus loin en arrière que le doigt fixe, et il est donc plus long que ce dernier. La différence de longueur n'est cependant pas très marquée car le rapport D.M./D.F. ne dépasse pas 1,3 (1,1 à 1,3 avec une moyenne de 1,22).

Dans le genre *Rhinonyssus*, chez cinq des sept espèces examinées, le doigt mobile du mâle dépasse sensiblement le doigt fixe vers l'avant. Les deux espèces qui font exception (*R. coniventris* et *R. apus*) présentent un doigt mobile qui ne dépasse que très légèrement le doigt fixe vers l'avant. Chez toutes ces espèces cependant la longueur réelle du doigt mobile dépasse nettement celle du doigt fixe, le rapport D.M./D.F. allant de 1,4 à 2,1 avec une moyenne de 1,77).

Dans les genres *Ptilonyssus*, *Passeronyssus* et *Sternostoma* la longueur relative du doigt mobile chez le mâle est encore plus grande que chez *Rhinonyssus*, et ce doigt dépasse toujours notablement le doigt fixe vers l'avant (rapport D.M./D.F.=1,9 à 2,8; moyenne 2,3).

Une constatation intéressante se dégage de l'étude que nous venons de faire des doigts chélicéraux chez le mâle, c'est celle qui a trait à la place qu'occupe le genre *Rhinonyssus* dans l'ensemble de la famille des Rhinonyssidae. Nous voyons en effet que ce genre semble plus proche des Ptilonyssinae que les autres genres des Rhinonyssinae (*Mesonyssus*, *Rallinyssus*, *Rallinyssoides*) et il constituerait ainsi un chaînon entre les deux sous-familles (voir tableau II). Ceci bien entendu ne vaut que pour les caractères chélicéraux du mâle mais il est possible qu'une étude plus approfondie des autres caractères confirmera cette situation intermédiaire. Il convient de noter aussi que chez le mâle le rapport Chél./D.F. est dans l'ensemble légèrement plus grand chez les Ptilonyssinae que chez les Rhinonyssinae ce qui montre que la tendance générale à la réduction des doigts constatée dans ce premier groupe n'est pas strictement confinée à la femelle. Nous avons dit plus haut que la longueur du doigt mobile chez le mâle ne présentait guère d'intérêt à ce point de vue en raison de la différenciation sexuelle qu'il a subie.

BIBLIOGRAPHIE

- FAIN A., 1956, Les Acariens de la famille Rhinonyssidae Vitzthum 1935, parasites des fosses nasales d'oiseaux au Ruanda-Urundi. (Note préliminaire) Rev. Zool. Bot. Afr., LIII (1-2) : 131-157.
- FAIN A., 1957, Les Acariens des familles Epidermoptidae et Rhinonyssidae parasites des fosses nasales d'oiseaux au Ruanda-Urundi et au Congo belge. Ann. Mus. Royal Congo belge Tervueren, Série in 8°, 60 : 176 pages.
- FAIN A., 1960, *Rallinyssus gallinulae* n. sp. et *Rallinyssoides* n. g., parasites des Rallidae, avec une clé des Rhinonyssidae. Sous presse.
- PEREIRA C. et CASTRO DE M.P., 1949, Revisao da subfamilia Ptilonyssinae Castro, 1948 (Acari Mesostigmata : Rhinonyssidae Vitz.) com a descricao de algumas especies novas. Arquivos Inst. Biol., 19 (15) : 217-235.

Institut de Médecine Tropicale à Anvers.
Laboratoire de Zoologie Médicale