UNE NOUVELLE FORME LARVAIRE DE TROMBIDION DU PARC NATIONAL SUISSE : *PODOTHROMBIUM PIRIFORMIS* N. SP. (ACARINA-TROMBIDIIDAE) [1]

PAR Pierre ROBAUX [2] et Thomas SCHIESS [3]

MORPHOLOGIE LARVAIRE

RÉSUMÉ : Description d'une forme larvaire nouvelle de *Podothrombium*, récoltée dans le Parc National Suisse : *Podothrombium piriformis.*

LARVAL MORPHOLOGY

SUMMARY : A new larval of *Podothrombium* from the National Park of Switzerland is described.

Lors de recherches sur la pédofaune d'une pelouse alpine à *Caricetum firmae* dans le Parc National Suisse, l'un de nous (T. S.) a récolté dans des pièges Barber de très nombreux Acariens, en particulier des *Podothrombium*. Parmi ceux-ci nous avons reconnu une forme larvaire nouvelle, inédite, que nous nous proposons de décrire ci-dessous. Sur les neuf exemplaires capturés, six ont été particulièrement étudiés. Les mensurations données dans la diagnose ci-dessous sont donc celles de ces 6 exemplaires.

PODOTHROMBIUM PIRIFORMIS N. SP.

Podothrombium piriformis est une petite espèce : sa longueur varie entre 486 et 533 μm ($\bar{M}$ = 506 μm), sa largeur entre 240 et 278 μm ($\bar{M}$ = 255 μm). Elle est sensiblement de même taille que *P. svalbardense* Oudemans, 1928 et *P. crassicristatum* Feider, 1968, mais plus petite que *P. shellhammeri* Robaux, 1977.

■ *L'aspidosoma :*

Il se caractérise essentiellement par son scutum sensoriel sur lequel s'insèrent 4 paires de poils dont une longue paire de poils bothridiques lisses. Les autres paires portent des barbules ténues, laté-

1. Travail réalisé dans le cadre d'une thèse de Thomas SCHIESS, avec l'appui du Fond national suisse de la recherche scientifique. Crédit N° 3.628-0.75.

2. E.R.A. 204 — Laboratoire d'Écologie Générale. 4, avenue du Petit Château, F. 91800 Brunoy.

3. Naturhistorisches Museum Basel, Augustinergasse 2, CH. 4051 Basel.

rales. La forme générale du scutum est celle d'une poire (d'où le nom *piriformis*) ; sa structure générale est lisse ou très faiblement criblée. Ses caractéristiques (numériques) sont données par les formules suivantes :

	AA	AW	PW	SB	ASB	PSB	SD
$\bar{M}$	33	90	110	47	97	51	148
>	41	101	121	50	114	56	161
<	28	77	99	42	91	44	142

	AP	AM	AL	PL	S	MA
$\bar{M}$	34	69	67	73	115	79
>	37	76	76	80	118	91
<	32	59	57	62	110	71

De part et d'autre du scutum, à l'extérieur de celui-ci, s'insère une paire d'yeux : contrairement à la plupart des formes larvaires de Trombidiidae, les cornées ne sont plus portées par un petit scutum ovoïde, mais par un pédoncule épais faisant nettement saillie à la surface.

■ *Le gnathosoma :*

Exception faite du subcapitulum, il n'est pratiquement pas caché par l'aspidosoma. Les palpes ont 4 articles libres : fémur, genou, tibia et tarse. Sur la coxa, dont on devine la forme, mais qui a fusionné avec le subcapitulum, on reconnaît l'épine supracoxale (*elcp*), lisse et très courte. La pilosité de l'ensemble des articles libres du palpe, du fémur au tarse, se résume par la formule :

$$f\ Pp = B - B - NNN\ 1 - 3\ B\ 4\ \xi\omega$$

La griffe du tibia palpaire est puissante et non divisée. On notera sur la figure 1 E qu'une eupathidie distale du tarse palpaire est bilobée et que le solénidion ω est le phanère le plus proximal.

La bouche s'ouvre entre les chélicères : elle est entourée de deux lèvres portant chacune à leur extrémité distale une courte soie lisse. Le mors fixe des chélicères ne possède qu'une dent (fCh = 1 — 0). Sous le subcapitulum, à la base des chélicères, s'observe les piliers éphippiaux des chélicères. Il n'a pas été observé de canal podocéphalique. Sur le subcapitulum s'insère une paire de longs poils avec quelques rares barbules latérales.

■ *L'opisthosoma :*

Face dorsale : il est caractérisé par la présence d'un petit scutellum, difficilement discernable parfois, et par des poils disposés selon des verticilles.

Le scutellum, lorsqu'il se différencie des autres poils du premier verticille, est défini par les caractéristiques suivantes :

	HS	LSS	SS	SL
$\bar{M}$	21	34,5	22	45
>	24	39	24	52
<	20	28	17	42

Les verticilles, au nombre de 6 ou 7, portent un nombre variable de poils selon les individus. Il est donc difficile d'établir une formule développée de la pilosité de cette partie du corps. La formule générale fD sera donc :

$$fD = 79\ (= \bar{M}) \qquad (maxi : 91\ ;\ mini : 70)$$

Tous les poils sur cette face sont assez épais, pectinés à barbules serrés et courts. Ils sont tous portés par de petits scutae ovoïdes et leur longueur croît d'avant en arrière de 42 μm à 55 μm maximum.

Face ventrale : elle est également garnie de poils en général plus courts (22 μm-40 μm d'avant en arrière) et plus fins que ceux de la face dorsale. Ils sont très finement pectinés et leur disposition en verticille n'est pas très précise. Leur nombre est variable selon les individus ; il est néanmoins possible d'établir la formule fV :

$$fV = 60\ (= \bar{M}) \qquad (maxi : 64\ ;\ mini : 52)$$

La sétation globale de l'opisthosoma se traduit par la formule :

$$NDV = fD + fV = 79 + 60 = 139$$
$$(maxi : 154\ ;\ mini : 128)$$

Par rapport aux autres formes larvaires décrites, *P. piriformis* est avec *P. svalbardense* (NDV = 136), l'espèce qui possède le plus grand nombre de poils sur son opisthosoma. L'uropore, sur la face ventrale, est très discret : il n'apparaît

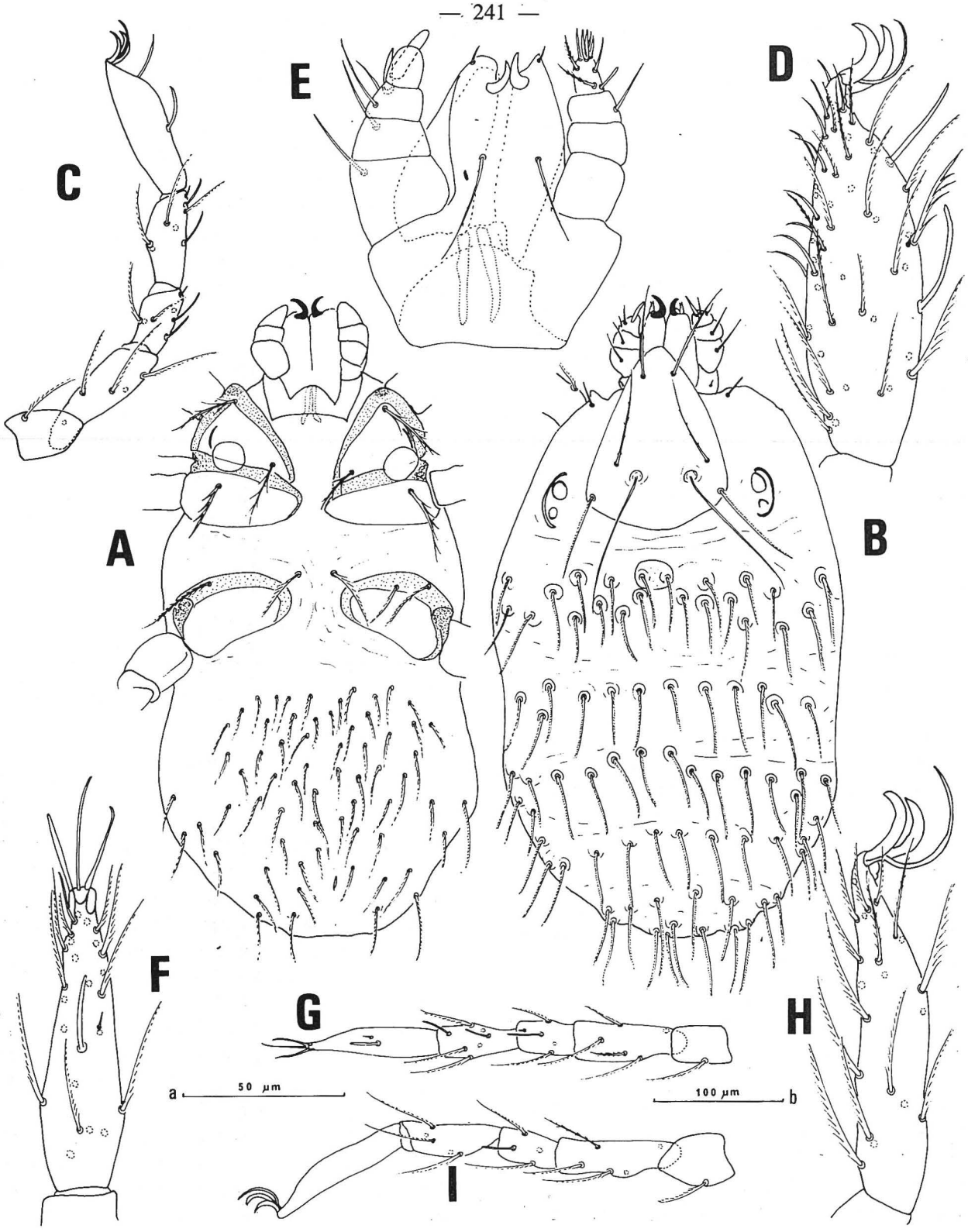


FIG. 1 : *Podothrombium piriformis* n. sp.

A. — Vue ventrale ; B. — Vue dorsale ; C. — P I ; D. — Tarse I ; E. — Gnathosoma en vue ventrale ; F. — Tarse II ; G. — P II ; H. — Tarse III ; I. — P III. (Échelle a : D, E, F, H ; échelle b : A, B, C, G, I).

nettement que chez deux ou trois individus, sous la forme d'une toute petite fente à la hauteur de l'avant-dernière rangée des poils opisthosomaux ventraux.

■ *Le podosoma :*

1 — *Les coxae :*

Chez la plupart des formes larvaires connues de la famille des Trombidiidae, la pilosité des coxae est constante. Chez cette espèce la dernière paire porte selon les exemplaires, un ou deux poils. Une coxae droite peut même avoir une pilosité différente de son homologue gauche (3 cas sur les 9 exemplaires). Sur les 18 coxae III examinées, 11 possèdent deux poils, 7 un poil seulement. Les coxae I et II ne présentent aucune variation dans leur pilosité. fCx peut donc s'écrire sous les deux formes suivantes :

$$fCx = NBB — B — BB$$

ou

$$fCx = NBB — B — B$$

Le poil N sur les coxae I correspond au poil supracoxal (*elc* 1) qui est court et lisse. Tous les autres poils sont barbulés.

Les coxae I et II ne sont pas déformés par l'organe de Clarapède qui apparaît sous la forme d'un tube translucide faisant saillie à la surface en s'appuyant sur chacune des coxae.

2 — *Les pattes :*

Elles se caractérisent d'abord par leur segmentation (fsp = 6 — 6 — 6 : les fémurs ne sont pas divisés) et leur longueur :

$$Ip = LP\ 1 + LP\ 2 + LP\ 3$$
$$= 406 + 350 + 389$$
$$= 1145\ \mu m$$

(LP 1 = $\bar{M}$: 406 μm, maxi : 425 μm, mini : 375 μm ; LP 2 = $\bar{M}$: 350 μm, maxi : 367 μm, mini : 323 μm ; LP 3 = $\bar{M}$: 389 μm, maxi : 400 μm, mini : 360 μm).

Les tarses, qui sont les articles les plus longs, mesurent :

ta 1 = $\bar{M}$: 128 μm (maxi : 133 μm, mini : 128 μm)
ta 2 = $\bar{M}$: 109 μm (maxi : 116 μm, mini : 100 μm)
ta 3 = $\bar{M}$: 119 μm (maxi : 125 μm, mini : 113 μm)

La pilosité de chaque article des 3 paires de pattes est indiquée sur le tableau I et les figures C, D, F, G, H, I. Alors que l'on note pour les tarses d'importantes variations dans le nombre et la répartition des différents phanères, on remarque par contre une grande stabilité de la chaetotaxie sur tous les autres articles.

TABLEAU I : Répartition des phanères sur les pattes chez *Podothrombium piriformis* n. sp.

Articles	Phanères	P I	P II	P III
Trochanter	n	1	1	1
Fémur	n	5	5	5
Genou	n	4	3	3
	k	1	1	0
	σ	2	1	1
Tibia	n	5	5	5
	k	1	0	0
	φ	2	2	0
Tarse	n	35-41 $\bar{M}$ = 37	22-25 $\bar{M}$ = 23	21-24 $\bar{M}$ = 22
	e	1	1	0
	ω	1	1	0
	ξ	10-16	1	0

Le tarse I est l'article qui présente les plus grandes variations de pilosité selon les exemplaires : entre 35 et 41 poils *n* (normaux), entre 10 et 16 eupathidies. Sauf l'eupathidie dorsale, commune à toutes les formes larvaires de la famille des Trombidiidae, toutes les autres eupathidies sont ventrales, latérales, ′ ou ″. Sur cet article le solénidion et le famulus *e* sont uniques. Sur les autres tarses, les seules variations observées concernent les poils *n* : entre 22 et 25 poils *n* sur le tarse II, 21-24 poils *n* sur le tarse III.

La pilosité des autres articles est, à une exception près, absolument comparable à celle de *P. shellhammeri*. L'exception concerne les fémurs des pattes II et III sur lesquels on dénombre 5 poils *n* alors que chez toutes les autres espèces actuelle-

ment décrites ces deux fémurs ne possèdent que 4 poils *n*. fnfe s'écrit donc :

fnfe = 5 — 5 — 5

Cette variation dans la chaetotaxie des fémurs nous montre combien maintenant reste précaire le maintien des *Podothrombium* s. l. au sein de la sous-famille des Trombidiinae, qui est définie en particulier par la formule fnfe = 5 — 4 — 4 (VERCAMMEN-GRANDJEAN, 1972 ; ROBAUX, 1977). Nous reviendrons ultérieurement sur ce problème.

Les tarses de chaque paire de pattes se terminent par un ambulacre tridactyle, composé de deux ongles latéraux et d'un empodium fin et lisse.

■ *Comparaisons avec d'autres formes larvaires appartenant au genre Podothrombium :*

Outre les formes larvaires signalées par VERCAMMEN-GRANDJEAN (1973) sous les dénominations *P. sanremense, P. « m. », P. « o », P. « s. »* et *P. « d »* et non décrites jusqu'à ce jour, seules 3 formes larvaires sont actuellement connues.

P. piriformis se différencie essentiellement de *P. svalbardense*, de *P. crassicristatum* et de *P. shellhammeri* :

1) par la pilosité de l'opisthosoma qui est chez *piriformis* la plus abondante pour un *Podothrombium* ;

2) par la longueur des pattes (Indice Ip) qui est avec *piriformis* une des plus faibles enregistré ;

3) par la chaetotaxie des tarses I et II, en particulier des poils *n* et des eupathidies (1 seule eupathidie sur le tarse II alors que l'on en dénombre 3 ou 4 chez *shellhammeri*) ;

4) par la pilosité des fémurs (*piriformis* est la seule espèce qui possède 5 poils sur chacun des 3 fémurs).

■ *Récolte et habitat :*

Podothrombium piriformis a été capturé sur un terrain floristiquement bien défini, au Mont La Schera (Parc National Suisse), à 2 500 m d'altitude, en été 1978.

Série *Type* de 9 exemplaires : 4 au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et 5 au Muséum d'Histoire Naturelle de Bâle.

OBSERVATIONS

P. piriformis a été capturé avec de nombreux *Podothrombium* adultes appartenant à l'espèce *bicolor* Berlese, 1910. Il est possible que *piriformis* soit la larve de cette espèce. Dans le doute, et en attendant des élevages qui confirmeront cette hypothèse, nous avons préféré donner à la forme larvaire le nom de *piriformis* qu'il sera toujours possible de mettre ultérieurement en synonymie avec l'une ou l'autre des espèces pouvant être rencontrées sur la station.

REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier particulièrement les responsables des institutions suivantes : Musée d'Histoire naturelle de Bâle en Suisse et Laboratoire d'écologie générale de Brunoy en France qui fournissent des places de travail et un appui technique aux auteurs.

Nous remercions également le Professeur W. MATTHEY (Université de Neuchâtel), responsable des recherches sur la pelouse alpine au Parc national suisse, et de Dr. C. BADER (Muséum d'Histoire naturelle de Bâle) qui supervise les études sur les Acariens dans le cadre de ce projet.

BIBLIOGRAPHIE

DETHIER (M.), GALLAND (P.), LIENHARD (C.), MATTHEY (W.), ROHRER (N.) et SCHIESS (T.), 1979. — Note préliminaire sur l'étude de la Pédofaune dans une pelouse alpine au Parc National Suisse.

FEIDER (Z.), 1968. — La larve et la nymphe de *Podothrombium crassicristatum* (Podothrombiidae, Acariformes). — Acarologia, **10** (1) : 29-43.

OUDEMANS (A. C.), 1928. — *Podothrombium svalbardense*. In : Sig Thor, Skr ; Skr. Svalbard Ishaw, **27** : 105-107.

ROBAUX (P.), 1974. — Recherches sur le développement et la biologie des Acariens « Thrombidiidae ». — Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris, N.S., Série A, Zool., **85** : 1-186.

ROBAUX (P.), 1977. — Observations sur quelques Actinedida (= Prostigmates) du sol d'Amérique du Nord. VIII. Sur deux formes larvaires nouvelles de Trombidioidea (Acari). — Acarologia, **18** (4) : 651-667.

VERCAMMEN-GRANDJEAN (P. H.), 1973. — Preliminary note to a tentative nepophylogeny of Trombiculids. — Proc. 3d Intern. Congr. Acarology, Prague, 1971, W. JUNK, Publishers, The Hague : 311-320.

Paru en septembre 1982.