CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA MORPHOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT POSPRÉLARVAIRE DE *SAXIDROMUS DELAMAREI*, Y. COINEAU 1974

1ere PARTIE

CHÉTOTAXIE DU CORPS ET RÉGION BUCCALE

PAR Yves COINEAU * & Michel Henri NAUDO *

ACTINEDIDA À PRÉLARVE ELATTOSTATIQUE CYCLE DE DÉVELOPPEMENT

RÉSUMÉ : Les auteurs ont observé la morphologie de *S. delamarei* à toutes les stases de son développement, y compris la prélarve elattostatique. La prélarve présente sur son dos la même chaetotaxie que les stases suivantes. Le poil *e*2 et la lyrifissur *ih* apparaissent à la larve. Les chaetotaxies épimérales, interépimérales, aggénitales, génitales et anales sont décrites à toutes les stases. La bouche est décrite en détail. Elle présente 4 lèvres.

ACTINEDIDA WITH ELATTOSTATIC PRELARVA DEVELOPMENTAL CYCLE

SUMMARY : The authors observed the postprelarval development of morphology of *S. delamarei*, the elattostatic prelarva included. The prelarva presents on its dorsum the same chaetotaxy than the further stases. Seta *e*2 and lyrifissure *ih* appear in the larva. The setae of epimeral, interepimeral, aggenital, genital and anal regions are described for all stases. The mouth is figured in details. It possess four lips.

I. — INTRODUCTION.

Saxidromus delamarei Y. COINEAU, 1974, vit dans le milieu lithoclasique constitué par les fentes de rochers de la région de Banyuls-sur-Mer (Pyrénées Orientales) au sud de la France. Il habite exclusivement les lithoclases non obstruées par des apports terrigènes. Dès la deuxième moitié du mois d'avril, on voit les larves s'affairer à la recherche de nourriture à la surface des rochers nus. Leur activité est rhytmée par les heures chaudes et ensoleillées en dehors desquelles elles se mettent à l'abri au fond des lithoclases. C'est d'ailleurs dans cette retraite que s'effectue leur mue. Leurs exuvies en témoignent et l'on peut ainsi découvrir au cœur de la roche de véritables « vestiaires » qui se signalent par des efflorescences blanches.

Les premiers adultes apparaissent à la fin du mois de mai et à partir du 10 juin, on peut obser-

* Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum National d'Histoire Naturelle, 61, rue de Buffon, 75231 PARIS CEDEX.

ver les premières parades (COINEAU, 1976). La ponte s'effectue au fond des lithoclases. Les adultes disparaissent rapidement dès les premiers jours de juillet et l'espèce n'est plus représentée que par ses œufs abrités au fond des lithoclases. Ce phénomène n'est pas sans rappeler le cycle de développement de certaines plantes annuelles de ces biotopes arides, les éphémerophytes.

Le développement embryonnaire commence avec le réchauffement de la roche au printemps, alors que l'œuf vient de subir un thermostade froid.

La prélarve elattostatique éclot (COINEAU, 1977) et se met en quête d'un endroit pour entrer en pupaison. Cette période d'activité n'excède guère 24 heures. Cette prélarve, unique pour l'instant chez les acariens, présente une chétotaxie qui peut être comparée à celles des stases ultérieures.

II. — DÉVELOPPEMENT POSTPRÉLARVAIRE DE LA CHÉTOTAXIE DU CORPS.

A) *Région dorsale.*

1) *Aspidosoma.*

Il présente dès la *prélarve* 4 paires de poils homologues par leur disposition de ceux des stases ultérieures mais qui en diffèrent quant à leur morphologie (fig. 1, A). Les poils *bn* et *bp*, qui sont trichobothridiques dès la larve diffèrent des autres

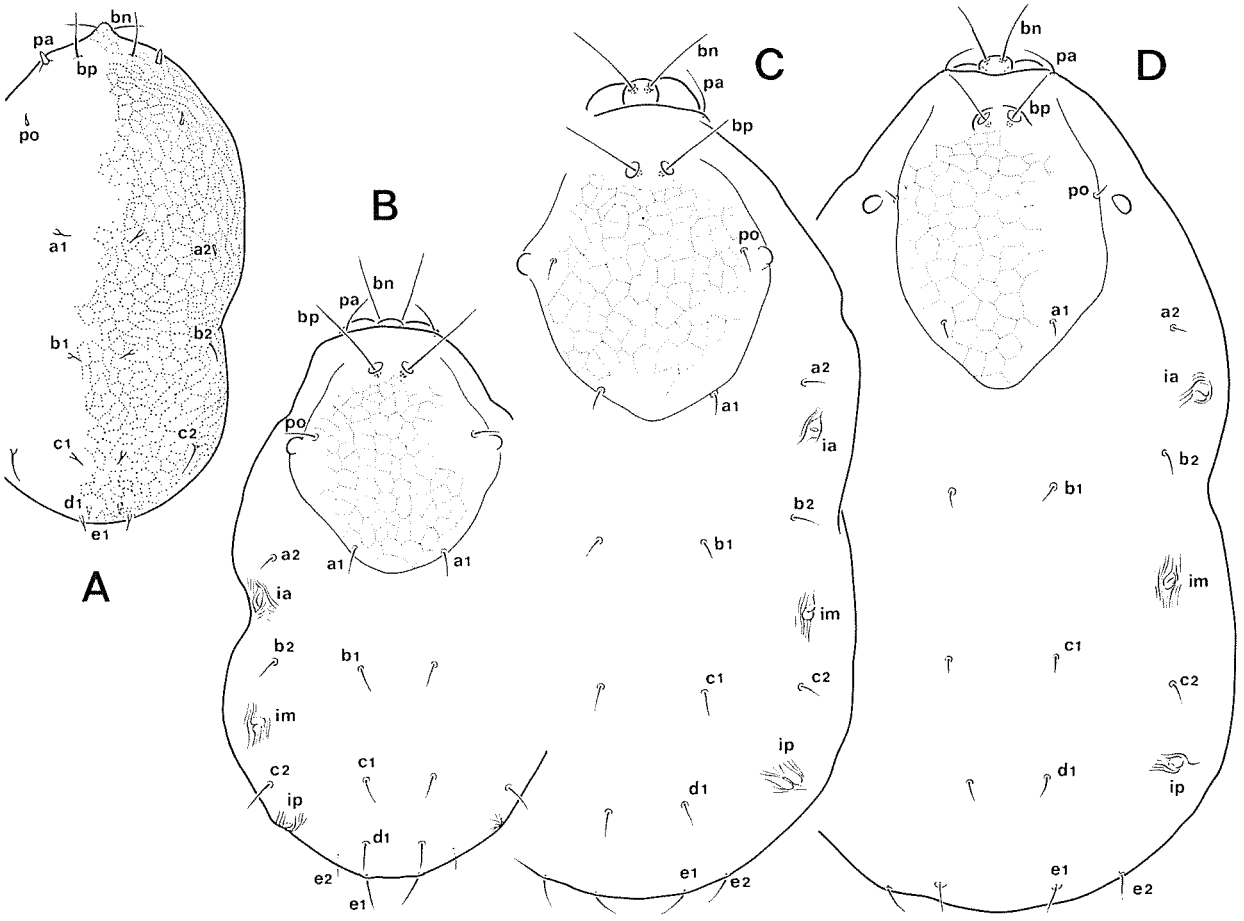

FIG. 1 : *Saxidromus delamarei* Coineau, 1974 ; face dorsale du corps : prélarve (A), larve (B), protonymphe (C), deutonymphe (D). (A, B, C = × 290 ; D = × 240)

par leur plus grande longueur, ainsi que par l'absence de socle, caractéristique des *basichètes* (COINEAU, 1976, p. 62) que l'on rencontre souvent chez les calyptostases et les elattostases. Le poil *Pa* évoque une dent d'éclosion. A proximité du poil *Po* on note une tache pigmentaire située dans la région des yeux latéraux. Chez la prélarve le tégument présente sur toute la surface dorsale du corps une ornementation polygonale constituée par des alignements de granules irréguliers.

Chez les *stases ultérieures* (fig. 1, 2) le tégument est finement strié. La majeure partie de l'aspidosoma est occupée par un bouclier dont l'ornementation polygonale est constituée par des épaississements cuticulaires internes. Ce bouclier dorsal antérieur s'étend vers l'arrière au-delà des poils *a*1 sans qu'on puisse déceler de trace du sillon séjugal.

2) *Opisthosoma.*

On reconnait de chaque côté les alignements longitudinaux *1* et *2* des poils primitifs *a, b, c, d, e*, comme chez la plupart des Acariens *Actinedida (Prostigmata).*

La paire *d*2 est absente à toutes les stases et la paire *e*2 apparaît à la larve.

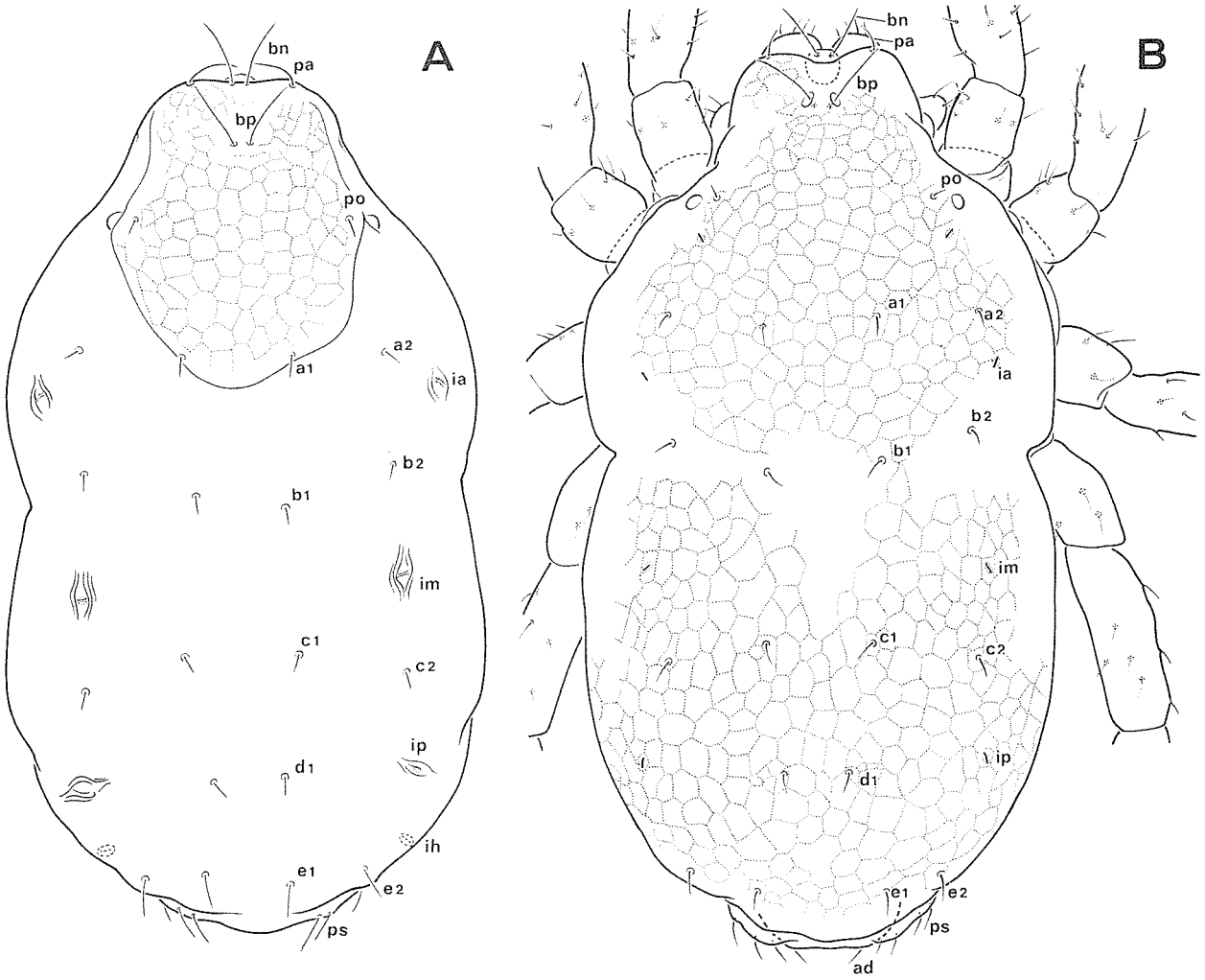

FIG. 2 : *Saxidromus delamarei* Coineau, 1974 ; face dorsale du corps de la tritonymphe (A) et de l'adulte (B). (A = × 225 ; B = × 200).

La prélarve (fig. 1, B) présente la même chétotaxie que la larve, exception faite du poil *e*2, ce qui constitue un caractère remarquable en accord avec son statut d'élattostase. Les poils de l'alignement paraxial offrent une morphologie caractéristique de basichètes.

L'unique déficience observée porte sur le poil *b*2 absent unilatéralement chez un spécimen de larve. Cette remarque souligne la faiblesse relative des poils de l'alignement antiaxial (*2*) postérieurs à *a*2 qui semble être la règle chez les Acariens *Actinedida* (COINEAU, 1980, SALFIA N° 1, p. 45, JOHNSON, 1982, VI[e] Congrès International d'Acarologie Edinburgh). Les *Caeculidae* montrent une série évolutive régressive affectant cet alignement (COINEAU, 1974, COINEAU, HAUPT, 1978) et chez les *Adamystidae* cette déficience latérale est caractéristique de la sous-famille des *Adamystinae*.

Le tégument offre dans cette région chez la prélarve les mêmes caractères que ceux décrits à propos de l'aspidosoma. Chez les stases ultérieures il est simplement strié, le bouclier postérieur dorsal n'apparaissant que chez l'adulte.

On reconnaît à partir de la larve les lyrifissures *ia, im, ip*. Il convient de signaler la présence aléatoire d'une lyrifissure *ly* située à proximité de l'œil et en arrière de ce dernier.

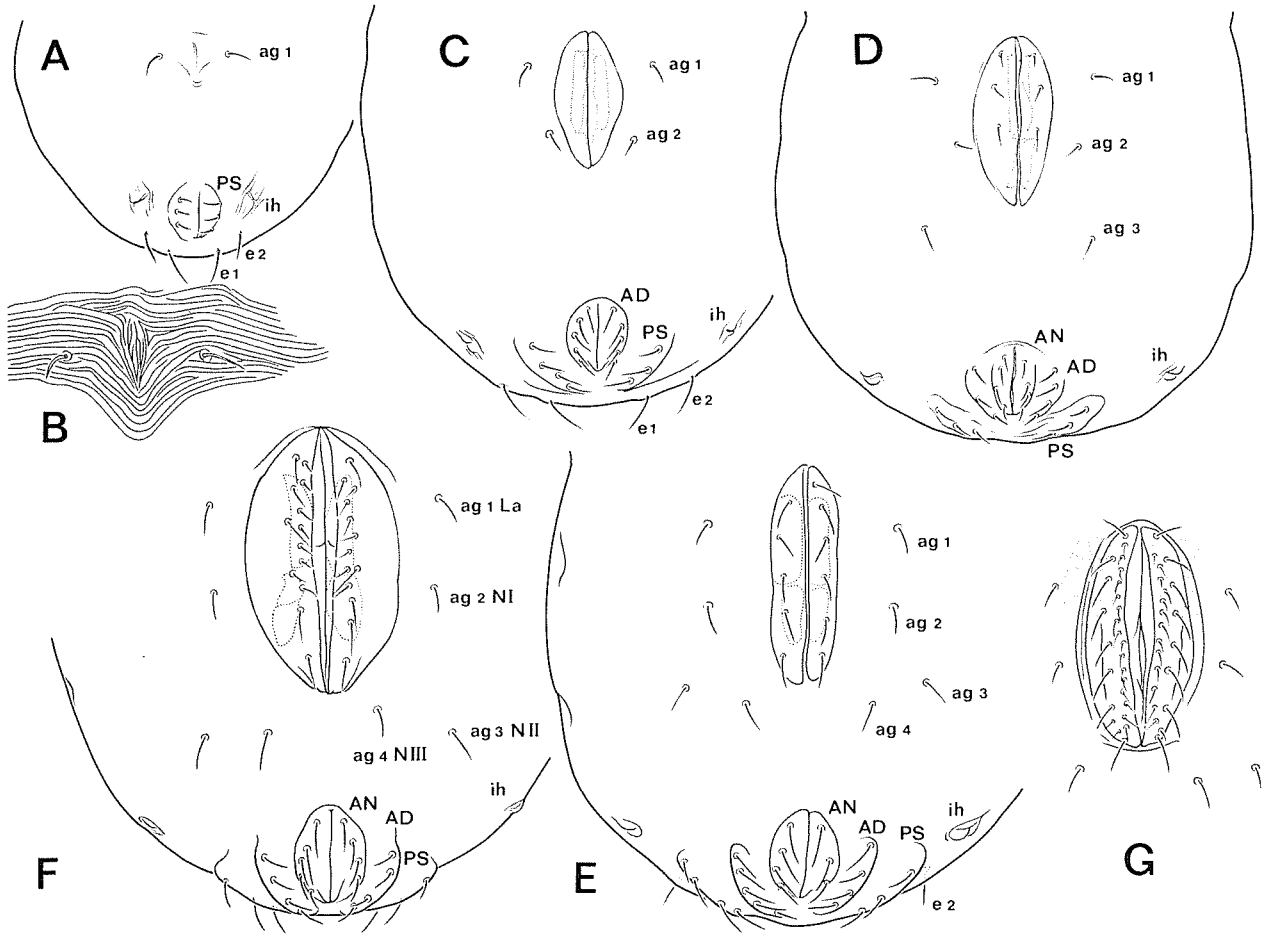

FIG. 3 : *Saxidromus delamarei* Coineau, 1974 ; régions génitale et anale de la larve (A) ; la région génitale (plus grossie) de la larve (B) ; régions génitale et anale : protonymphe (C), deutonymphe (D), tritonymphe (E), adultes mâle (F) et femelle (G). (A = × 570 ; B = × 1 215 ; C = × 600 ; D = × 250 ; E, F = × 200 ; G = × 140).

B) *Région ventrale.*

1) *Région anale.*

Chez la *prélarve* le segment paraproctal correspond au *segment H.* Il porte le poil *e*1, mais l'on n'y distingue pas de lyrifissure et d'ouverture anale.

Chez la larve (fig. 3, A) on note sur le segment H l'apparition de la paire *e*2 et de la lyrifissure *ih.* Le segment paraproctal est le *pseudanal* PS avec 3 paires de poils *ps.*

Chez la *protonymphe* (fig. 3, C) les poils *ps* peuvent être au nombre de 3 ou 4, cette variation persistant jusqu'à la stase adulte. Le segment paraproctal qui apparaît chez la protonymphe est l'*adanal AD.* Il porte 3 à 5 paires de poils.

Chez la *deutonymphe* (fig. 3, D) le segment anal *AN* apparaît avec 3 à 5 paires de poils. La morphologie et la chétotaxie de la région anale restent alors inchangées jusqu'à l'adulte.

2) *Région génitale.*

Chez la *prélarve* aucun détail n'est observable.

Chez la *larve* (fig. 3, B) seules les stries tégumentaires et une paire de poils aggénitaux permettent de localiser cette région.

Chez la *protonymphe* (fig. 3, C) l'ouverture génitale se différencie. Les volets génitaux sont glabres. La cavité progénitale contient une paire de verrues de grande taille. Une seconde paire de poils aggénitaux apparaît.

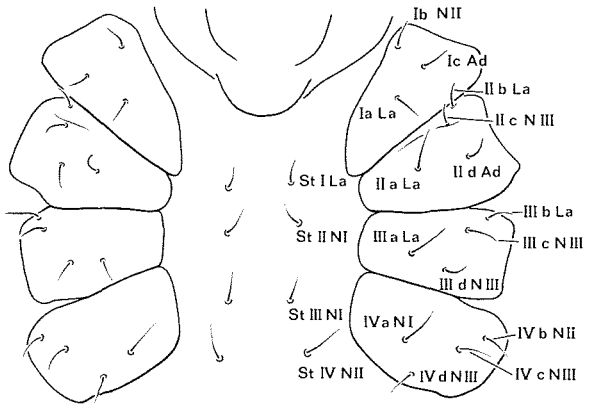

FIG. 4 : *Saxidromus delamarei* Coineau 1974 ; face ventrale du podosoma du mâle.

Chez la *deutonymphe* (fig. 3, D) les volets génitaux acquièrent 3 paires de poils dans leur moitié antérieure. Une seconde verrue génitale apparaît en arrière, et l'on note également une 3e paire de poils aggénitaux.

La *tritonymphe* (fig. 3, E) présente des volets génitaux plus allongés portant chacun 6 à 8 poils répartis sur toute leur longueur. Une paire supplémentaire de poils aggénitaux apparaît en position paraxiale.

Chez l'*adulte* (fig. 3, F, G) cette chétotaxie de la région aggénitale reste la même. Sur les volets génitaux on reconnaît les poils tritonymphaux relativement longs et en position antiaxiale. Par ailleurs leur bord paraxial présente un alignement très riche de poils plus courts, sujet à de larges variations (7 à 24).

3) *Région ventrale.*

Nous avons noté sur la figure semi-schématique (fig. 4) pour chaque poil l'âge de son apparition. On remarquera que le poil *a*, le plus paraxial des épimères est le premier à apparaître : il est larvaire aux trois premiers épimères, et protonymphal au quatrième.

Le tableau ci-dessous donne les formules numériques de la région épimérique.

	I	II	III	IV
PLV	0	0	0	/
La	1	2	2	/
NI	1	2	2	1
NII	2	2	2	2
NIII	2	3	3	4
Ad	3	4	4	4

On note surtout des différences chez la tritonymphe où elles se manifestent surtout pour les poils apparaissant à cette stase.

III. — MORPHOLOGIE DE LA RÉGION BUCCALE.

La région buccale de *Saxidromus delamarei* offre des caractères remarquables (fig. 5).

La présence d'une lèvre inférieure *LI*, constitue un important caractère primitif, que masque au premier abord une coaptation *C.O.A.* qui unit les lèvres latérales *LL* dans leur région ventrale.

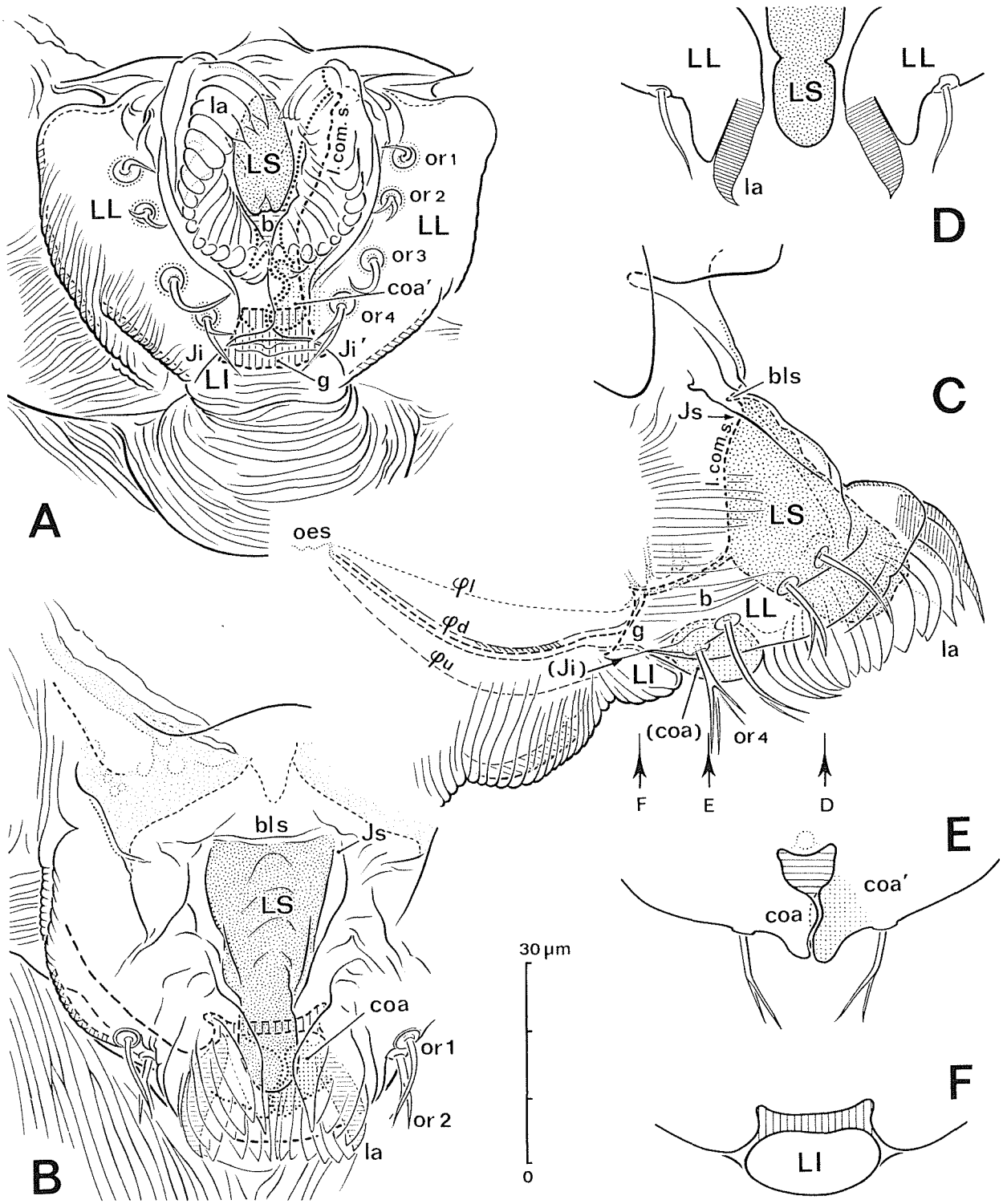

FIG. 5 : *Saxidromus delamarei* Coineau, 1974 ; morphologie de la région buccale. A : vue frontale. B. : vue dorsale. C : vue latérale. D, E, F : coupes optiques observées aux niveaux indiqués par les flèches

bls : sillon basal de la lèvre supérieure ; *coa* : coaptation des lèvres latérales ; *g* : gosier ; *Ji, Ji'* : commissures inférieures ; *Js, Js'* : commissures supérieures ; *la* : laciniures ; *l.com.s.* : ligne commissurale supérieure ; *LI* : lèvre inférieure ; *LL* lèvre latérale ; *LS* : lèvre supérieure ; *oes* : œsophage ; *ov1, ov2, ov3, ov4* : poils adoraux ; *d* : profil dorsal du pharynx ; *l* : bords latéraux du pharynx ; *v* : profil ventral du pharynx.

La lèvre inférieure *LI* est courte et large.

Les lèvres latérales sont particulièrement développées. Leur face antiaxiale porte un alignement de 4 poils adoraux *or*. Leur face paraxiale présente dans sa région ventrale une saillie arrondie constituant l'élément d'une coaptation. Au-dessus on découvre une frange d'expansions lamelleuses, les laciniures *la*. La lèvre supérieure (*LS*) a l'aspect d'un cylindre applati latéralement. Elle contracte avec les lèvres latérales une longue ligne commissurale *l.coms*.

Les bases de ces 4 lèvres délimitent entre elles un gosier *g* quadrangulaire (fig. 5, A) qui correspond à l'ouverture intérieure du pharynx. La bouche *b*, qui est l'espace compris entre les lèvres, possède donc, du fait de l'existence de la coaptation, deux ouvertures : une inférieure, tranverse et étroite ; une supérieure, triangulaire (fig. 5, A).

RÉFÉRENCES

COINEAU (Y.), 1974. — Un type nouveau d'Acariens Prostigmates libres : les Saxidromoidea, nouvelle super-famille. — C. R. Acad. Sc., Paris, série D, **278** : 1059-1062.

COINEAU (Y.), 1974. — Éléments pour une monographie morphologique, écologique et biologique des Caeculidae (Acariens). — Mém. Mus. Nat. Hist. nat., n. série, sér. A, Zool., **81** : I-IV, 1-299.

COINEAU (Y.), 1976. — La première prélarve connue du genre *Eupodes, Eupodes strandtmanni*, n. sp. — Acarologia, **18** (1) : 56-64.

COINEAU (Y.), 1976. — Les parades sexuelles des Saxidrominae Coineau 1974 (Acariens Prostigmates, Adamystidae). — Acarologia, **18** (2) : 234-240.

COINEAU (Y.), 1977. — La première prélarve élattostatique connue chez les Acariens. — Acarologia, **19** (1) : 46-54.

COINEAU (Y.), 1980. — Un exemple d'Actinedida libres, les Caeculidae, Gnathosoma et région dorsale du corps, morphologie et chétotaxie évolutives. — Salfia, **1** : 1-45.

COINEAU (Y.), et HAUPT (J.), 1978. — Biogéographie, écologie et chétotaxie évolutive. À propos de *Microcaeculus stephani* n. sp. Caeculidae sabulicole (Acari, Actinedida). — Acarologia, **19** (4) : 622-632.

Paru en Décembre 1986.