LES ACARIENS (ORIBATES) DES ZONES ARIDES DE L'ARGENTINE. 1. *EREMAEOZETES ARAUCANA* N. SP.

PAR Liliana MONETTI [1], Monica OPPEDISANO [2], et Nestor FERNANDEZ [3]

SYSTEMATIQUE
EREMAOZETES ARAUCANA
ZONE ARIDE

RÉSUMÉ : Nous faisons la description d'une nouvelle espèce appartenant au genre *Eremaeozetes* (*E. araucana*) de la zone aride d'Argentine.

SISTEMATICA
EREMAEOZETES ARAUACANA
ZONA ARIDA

RESUMEN : Se efectúa la descripción de una nueva especie perteneciente al género *Eremaeozetes* (*E. Araucana*) de la zona árida de la Argentina.

SYSTEMATICS
EREMAEOZETES ARAUCANA
ARID ZONE

SUMMARY : The description of a new specie of the genus *Eremaeozetes* (*E. araucana*), from de Arid zone of Argentina is done.

INTRODUCTION

La République d'Argentine présente trois biomes arides différents ; deux sont ceux des déserts froids (la Patagonie et la Puna), et l'un est celui d'un désert chaud (le Monte) (MORELLO, 1958). Les arbres les plus importants de la Province Phytogéographique du Monte appartiennent au genre *Prosopis* (leur nom vernaculaire est « algorrobos ») ; ils sont très importants aussi dans l'écosystème des déserts du Nouveau Monde.

Des études ont été faites sur la biologie des « algorrobos » et sur la faune (principalement celle des Insectes) qui leur est associée (MOONEY, SIMPSON & SOLBRIG, 1977), mais les acariens, surtout ceux des troncs et des écorces, ont été négligés jusqu'à présent, en dépit de leur richesse et de leur originalité.

Ce travail est le premier d'une série ; nous y donnons la description d'une espèce nouvelle.

La zone étudiée.

En 1983 nous avons commencé une série d'échantillonnages dans différentes zones de la Province Phytogéographique du Monte ; en raison des facilités d'accès, et afin d'avoir des arbres placés dans des conditions climatiques et pédologiques à peu près semblables, nous avons surtout travaillé dans la Réserve Ecologique Ñacuñan, Province de Mendoza. Cette Réserve a une superficie de 12.282 hectares et se trouve située au sud du département de Santa Rosa ; elle est limitée à l'est par une zone appelée Huaiquerias (zone des huaicos = trous) et par la rivière Desaguadero, au nord par la rivière Tunuyán (ROIG, 1971) ; cette Réserve se trouve ainsi presqu'au centre de la Province Phytogéographique.

Cette zone était habitée par les indigènes de la tribu araucana jusqu'à la fin du siècle dernier ; avec l'extinction des aborigènes pendant la « conquête du désert », la forêt des algarrobos a été mise en

1. Boursière d'initiation à la Recherche Scientifique de l'Université Nationale de Mar del Plata, Argentine.
2. Boursière d'initiation à la Recherche Scientifique CONICET.
3. Chercheur CONICET (Conseil National de la Recherche Scientifique et Technique). Professeur à l'Université Nationale de Mar del Plata, Fac. Cs. Ex. y Nat., Lab. de Artropodos, Funes 3350, (7600) Mar del Plata, Argentine.

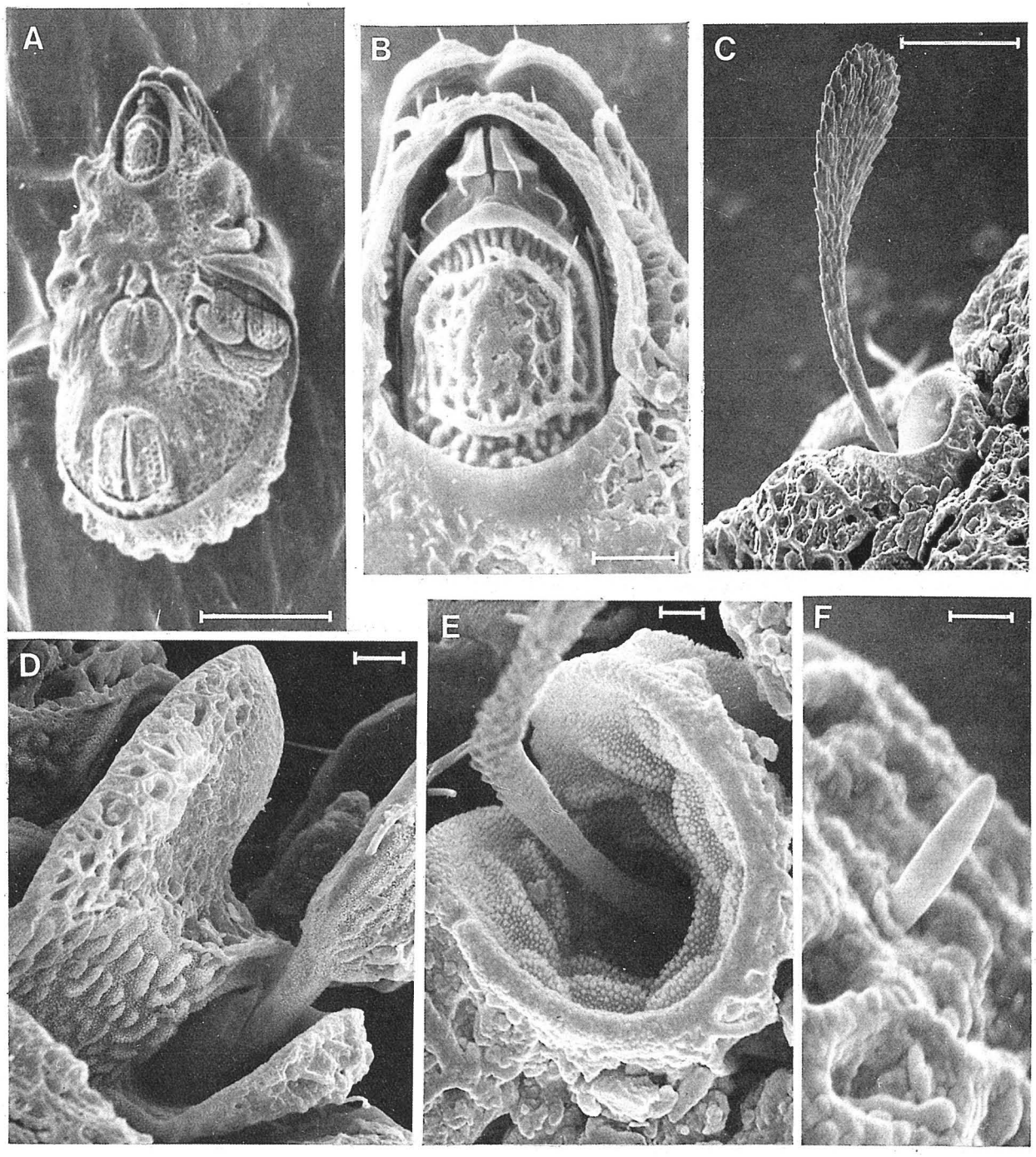


FIG. 1 : *Eremaeozetes araucana* n. sp.

A. — Adulte, face ventrale. B. — Sensillus. C. — Infracapitulum. D. — Pedotecta I. E. — Bothridie. F. — Poil gastronotique. Échelles A = 100 μm ; B = 10 μm ; C = 25 μm ; D, E, F = 1 μm.

exploitation intensive, les arbres étant le plus souvent coupés au ras du sol. En 1961 fut créée la Réserve Ecologique de Ñacuñan. Jusqu'à présent, les exploitations forestières y sont interdites.

Le milieu.

La température moyenne oscille autour de 15 °, avec des minima absolus de -10 ° et des maxima absolus de 40 °. La pluviométrie est de 340 mm par an en moyenne. Le vent dominant s'appelle le Zonda (vent de même type que le « Fohen », chaud et sec). Du point de vue pédologique, il s'agit d'une plaine recouverte de sols d'origine éolienne où se forment des dunes mobiles. La végétation est constituée de : *Prosopis flexuosa, Larrea cuneifolia, L. divaricata, Lycium chilense, Condalia microphylla, Bougainvillea spinosa, Geoffroea decorticans, Cercidium praecox, Poa lanuginosa, Stipa tenuis, Senecio* spp., *Ximena americana, Atamisquea emarginata, Ibicela parodii*, et *Acantholippia seriphioides* (ROIG, 1971).

Prosopis flexuosa (Legumineuses).

Cet arbre peut atteintre huit mètres de hauteur. Ses feuilles sont petites et ont un limbe réduit. Elles tombent en hiver après les premières gelées. Il porte d'assez fortes épines dont la taille varie de quelques millimètres à cinq centimètres. Les fleurs sont jaunes. Les arbres dominent la strate supérieure de la Réserve et croissent de 10 à 30 mètres l'un de l'autre (HAUMAN, 1918). L'insolation intense, la sécheresse, les bilans hydriques négatifs des déserts rendent la vie des Angiospermes très difficile. Dans cette zone seules peuvent survivre les plantes présentant des adaptations morphologiques et physiologiques suffisantes ; les « algarrobos » en font partie (MOONEY, SIMPSON & SOLBRIG, 1977).

Eremaeozetes araucana n. sp. [4]

Matériel étudié : 30 adultes.

La série syntypique est déposée dans la Collection du Laboratoire des Arthropodes de la Faculté des Sciences Exactes et Naturelles de l'Université de Mar del Plata. Quelques paratypes se trouvent dans la Collection du Musée Zoologique de Copenhague, au Danemark.

Localité type : Ñacuñan, département de Santa Rosa, Province de Mendoza, Argentine. Les prélèvements ont été faits du 6 au 16 juin 1986, dans la litière et sur les écorces de *Prosopis flexuosa.*

ADULTE.

Taille, forme, sexe, couleur.

La taille varie de 385 µm à 435 µm (X = 423 µm). Les animaux ont été mesurés dans l'acide lactique à froid et au microscope électronique à balayage. La forme est habituelle pour le genre. La couleur sans le cerotégument est brun-foncé. Le sex-ratio est normal dans tous les échantillons.

Cuticule, Cerotégument.

La microsculpture de la cuticule présente des concavités de deux types : (a) irrégulières, et (b) circulaires. Le type (a) se trouve sur toute la région latérale du prodorsum, anteroparaxialement à la bothridie, autour et en arrière de la lenticule, sur la partie supérieure des pedotectas I et II, et sur la partie antérieure des pteromorphes. Le type (b) se trouve sur le reste du corps.

Dans la couche cerotégumentaire on observe deux parties : (a) une couche basale (*c. b.*), et (b) une série de structures qui s'élèvent au-dessus de celle-ci. La *c. b.* est mince et recouvre entièrement le corps comme chez *Pheroliodes mirabilis* (FERNANDEZ, 1987). On trouve dans la partie (b) des zones lisses (*li.*) avec ou sans inclusion de silice, des élévations en nid d'abeilles (*na.*), des élévations en nid d'abeilles remplies (*nar.*), et des petites boules en forme de mûres (*mu.*) La *li.* sans inclusion de silice se trouve sur la lenticule (Fig. 3), tandis que celle avec inclusion de silice est située sur les lamelles et entre les côtes de notogaster (*cot. n.*) (Fig. 2 C). Le *na.* est formé de cellules polygonales (Fig. 2 A) d'un diamètre de 3 à 5 µm, distribuées sur le corps comme le sont les concavités irrégulières de

4. L'espèce est dédiée aux aborigènes qui habitèrent cette région.

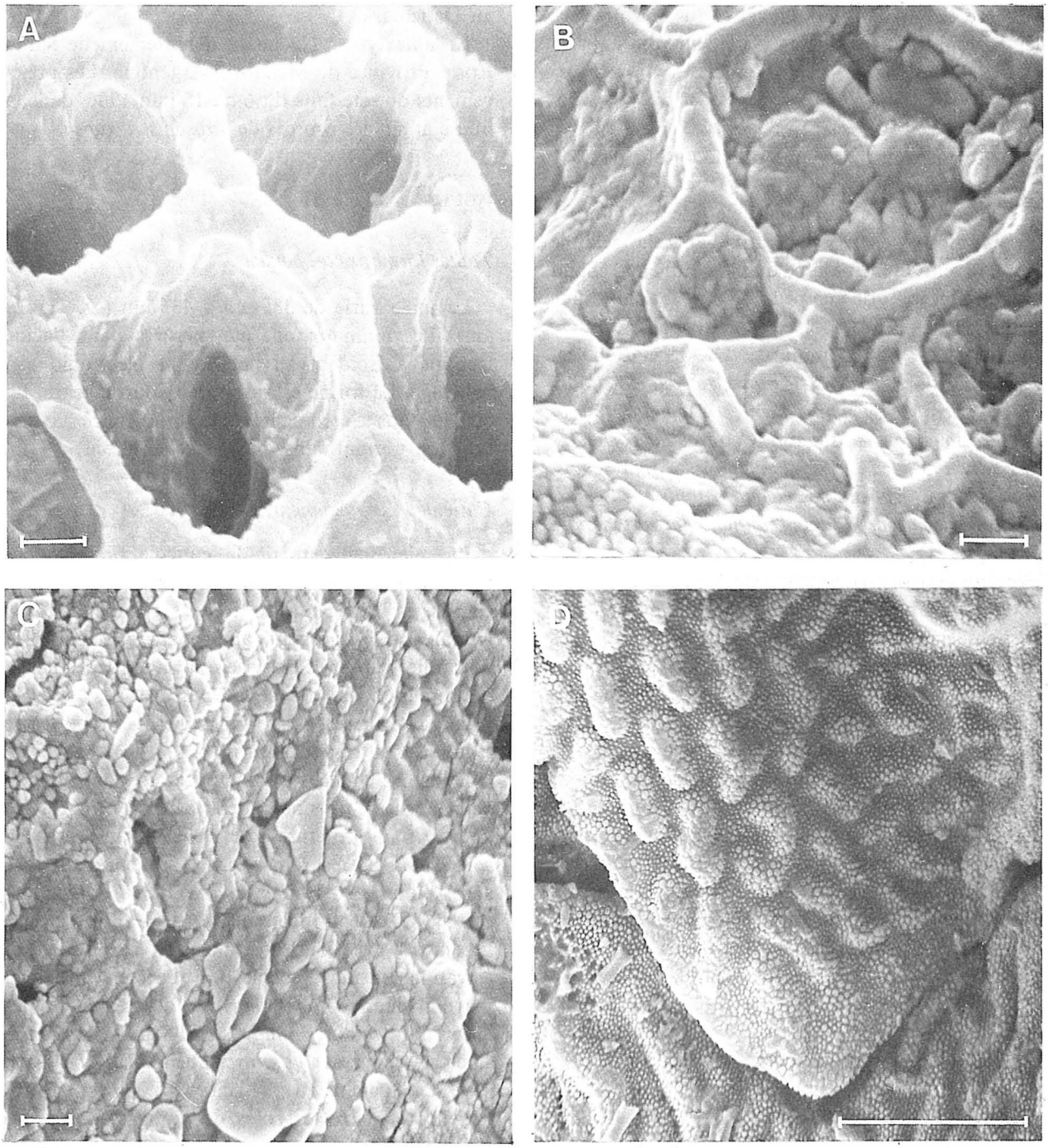


FIG. 2 : *Eremaeozetes araucana* n. sp.
Le cerotégument chez l'adulte. A. — Élévations en nid d'abeilles. B. — Élévations en nid d'abeilles remplies. C. — Zone lisse avec inclusion de silice. D. — Type en forme de mûre sur le pteromorphe.
Échelles : A, B, C = 1μm ; D = 10 μm.

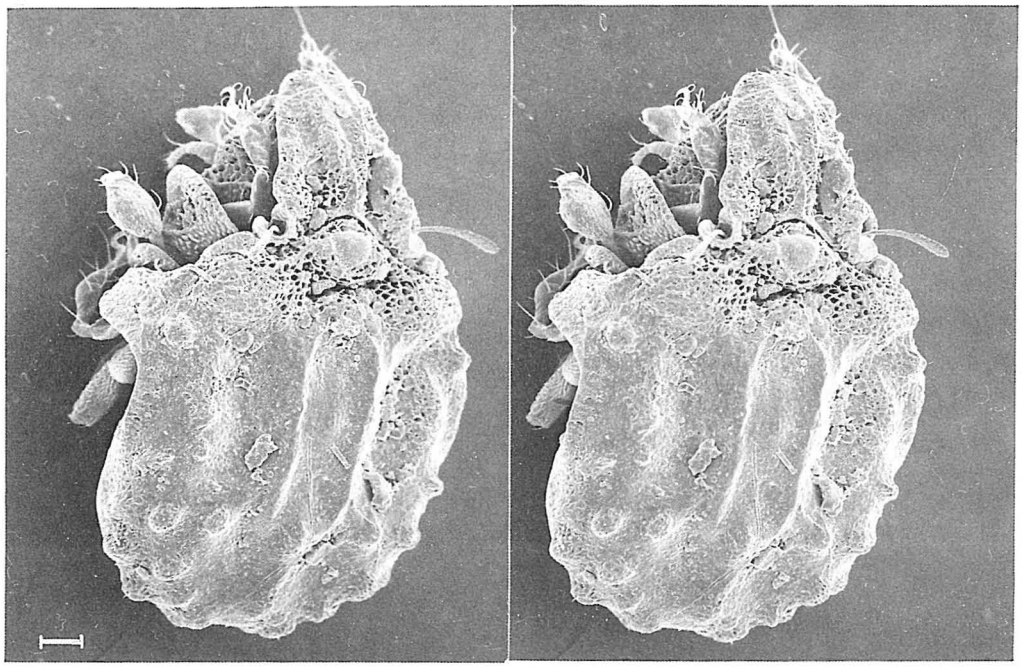


FIG. 3 : *Eremaeozetes araucana* n. sp., adultes, faces dorsales.

la cuticule. Le *nar.* est formé de cellules de type *na.* en totalité remplies d'un matériel amorphe qui permet de très bien voir leur structure polygonale caractéristique (Fig. 2 B) ; sa distribution est assez irrégulière, il se trouve sur toutes les proéminences du notogaster, autour des poils *te*, et sur la partie antérieure des pteromorphes. Le *mu* est représenté par des boules de tailles variables, situées sur la partie interne de la bothridie, sur la partie antiaxiale des pteromorphes, sur les pedotectas, sur les pattes et sur toute la face ventrale (Fig. 2 D).

Prodorsum.

Le sillon séjugal est en forme de V inversé ; il est net surtout entre les bothridies (Fig. 3). Les lamelles (*le*) sont grandes et s'unissent paraxialement sur toute leur longueur ; elles sont arrondies à leurs extrémités (Fig. 3). À la base de l'union des lamelles il existe une structure caractéristique en forme de carêne (Fig. 3). On observe les poils *Ro* et *le*, petits et arrondis à leurs extrémités. Le poil *in* est impossible à voir, même au microscope électronique à balayage, et il n'existe probablement pas ; des travaux ne signalent pas son existence chez d'autres espèces de ce genre (COVARRUBIAS, 1967 ; HAMMER, 1973 ; MAHUNKA, 1977, 1985, 1989). La bothridie dorsale est proéminente, avec une très forte échancrure dans sa partie antérieure et antiaxiale (Figs. 1 E, 3, 4 A). À l'intérieur de la bothridie se trouve une série d'élévations discontinues recouvertes d'un cerotégument du type *mu* (voir ci-dessus). Le sensillus est spatuliforme et assez aplati avec des barbules qui diminuent de taille de l'apex à la base ; sur la tige ce sont presque des aspérités (Fig. 1 C). L'orientation vers l'arrière du sensillus est caractéristique (Figs. 3 et 4 A). Entre les poils rostraux et le rostre on remarque une faible bosse de structure particulière ; il s'agit probablement d'un reste de naso (Fig. 4 D) (GRANDJEAN, 1954).

Notogaster.

Nous n'en ferons pas une description détaillée car il est bien représenté sur la figure 3. Le notogaster s'enlève sans difficulté après chauffage dans l'acide lactique. Il présente en alternance des zones surélevées et d'autres déprimées (Fig. 4 A, B). En arrière

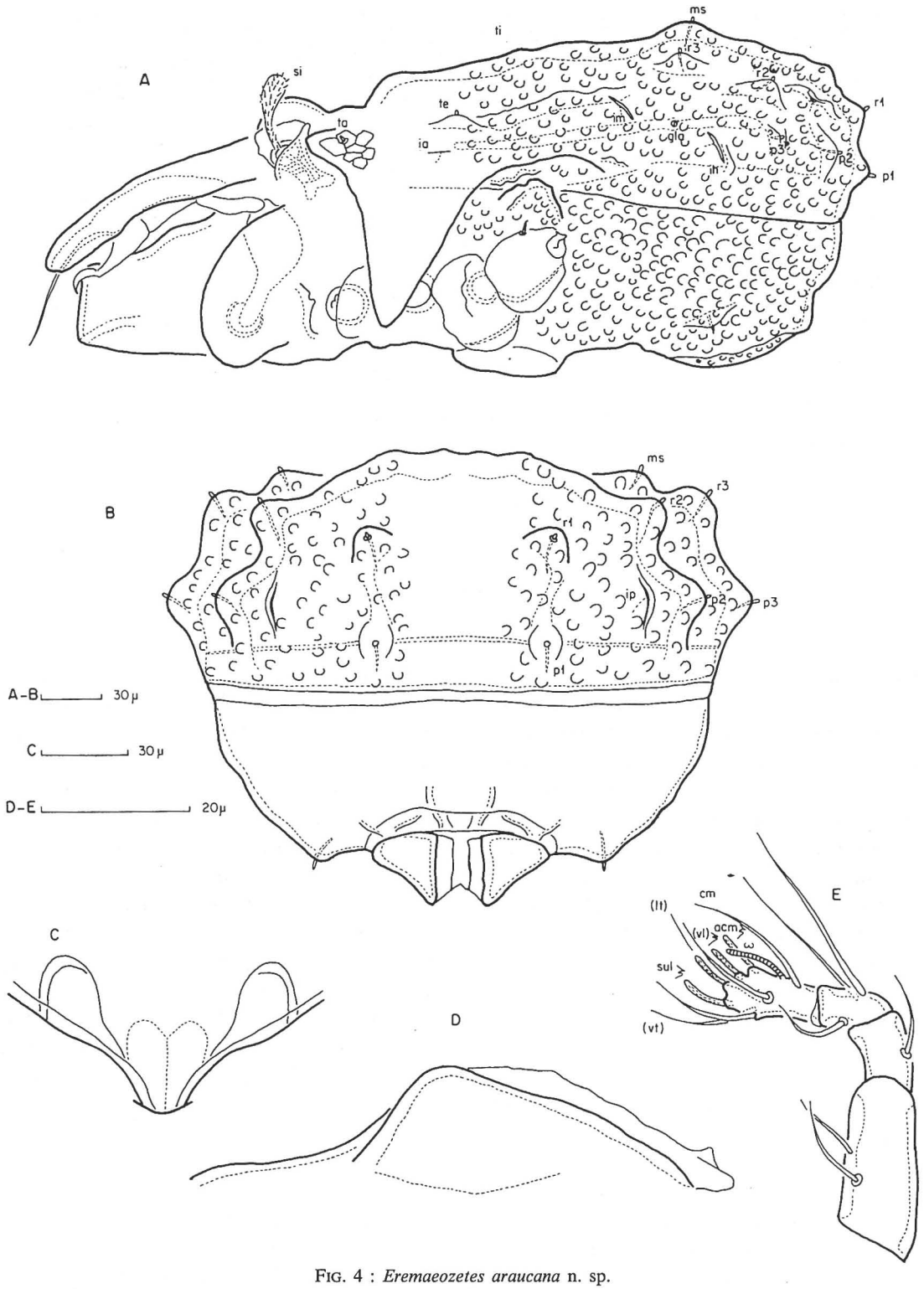


FIG. 4 : *Eremaeozetes araucana* n. sp.

A. — Vue latérale de l'adulte. B. — Vue postérieure de l'adulte. C. — Processus opisthophragmatique. D. — Vue latérale du naso. E. — Vue latérale, antiaxiale du palpe.

et latéralement il est bordé par un large tectum de bordure (*tlpb*). Ce tectum a une étendue considérable entre son bord libre (*bng*) et sa ligne de base λ. Il existe un important processus opisthophragmatique pair qui s'unit dans sa région médiane, et est arrondi à son extrémité (Fig. 4 C). On Observe aussi le bord latéral du pleurophragma comme une lame qui sort du sillon séjugal en présentant une forte pigmentation. En avant se voit la lenticule (*lent*) très remarquable [5]. Elle est située un peu en arrière de la suture dorsoséjugale ; à son niveau la cuticule, plus mince, la laisse voir en microscopie optique comme une zone beaucoup plus claire (Fig. 3). Autour de la lenticule se trouve un cerotégument de type *na.* (voir ci-dessus). Les pteromorphes, bien visibles, sont petits, immobiles, terminés en pointe, et cachent presqu'entièrement les pattes III (Fig. 2 D). En arrière des pteromorphes une carène latérale (*c. l. s.*) est en opposition avec une carène du bouclier ventral (*c. l. i.*) (Fig. 4 A). Dans la région médiane il existe deux côtes (*cot. n.*) parallèles sauf dans leur partie postérieure où elles sont convergentes (Fig. 4A).

Le nombre des poils gastronotiques est de 10 (Ng = 10) (Fig. 4 A). Les poils *ta, ms, r*3, *r*1, *p*1, *p*2 et *p*3 [6] sont placés sur de gros tubercules, tandis que les poils *te* et *ti* ne le sont pas. Le poil *te* se trouve en avant, tout près du bord antérieur du notogaster, le poil *ti* est sur la côte (*cot. n.*). Tous les poils ont une taille réduite (environ 3 μm) et sont terminés en pointe arrondie (Fig. 1 F). Les cinq paires de lyrifissures sont présentes, *ia* sous le cerotégument entre les poils *ta* et *te*, les autres sur de gros tubercules allongés, suivant la disposition habituelle de ces lyrifissures (Fig. 4 A). La glande latéroabdominale (*gla*), très nette, débouche sur un gros tubercule entre les lyrifissures *im* et *ih*. On peut la voir par transparence sur toute sa longueur ; elle s'étend presque du poil *te* au poil *r*2 (Fig. 4 A).

Gnathosoma.

L'infracapitulum est diarthre, à grand menton. Les trois paires de poils infracapitulaires sont toutes de même taille (Fig. 1 C). Les chélicères ressemblent à celles de *Pedrocortesella montis* (FERNANDEZ, 1990). Le rutellum est pantelebasique, avec des dents bien colorées et de petites épines. Le palpe de cinq articles présente la chaetotaxie suivante : (0-2-1-3-9) ; *su*, (*ul*) et *acm* sont des eupathidies. Le solénidion omega est difficile à voir. Par contre, l'épine supracoxale du palpe se voit très bien (Fig. 4 E). La face dorsale de l'infracapitulum est très peu sclérotisée, et l'apodème capitulaire ressemble, dans ses lignes générales, à celui de *Xenillus clypeator* (GRANDJEAN, 1957) ; la petite taille de l'animal complique la dissection de son infracapitulum, raison pour laquelle nos observations ne sont que fragmentaires. Le labre est du type *Eohypochthonius (Neoatrichosus) travei* (FERNANDEZ, 1984).

Région ventrale.

Les bordures épimériques (*bo*) sont très aplaties. Dans la partie médiane du podosoma il existe une faible dépression (*d.d.p.*), bien visible (Fig. 1 A). L'apodème 1 présente des caractères normaux (GRANDJEAN, 1952, 1 b) ; le 2 ne traverse pas le plan de symétrie ; le *si* traverse le plan de symétrie et présente une fenêtre *e* ". L'apodème 3 est normal. Il existe un sillon (*si. gen.*) qui part à hauteur de l'apodème *si* et va jusqu'à la plaque génitale ; antiaxialement, ce sillon est limité par un épaississement cuticulaire. Le *si. gen.* délimite une zone (*ia*) antérieure à la plaque génitale, très caractéristique et en forme de petite île (Fig. 1 A). De l'acetabulum IV part un sillon (*sil. post.*) bien visible (Fig. 1 A), limité de chaque côté par un épaississement cuticulaire. La formule épimérique (3-1-1-3) est banale. La plaque génitale présente six paires de poils alignés paraxialement. Il y a une paire de poils agénitaux, deux paires de poils anaux et trois paires de poils adanaux. La lyrifissure *iad* est grande et située au-dessus du poil *ad*3.

Caractères latéraux.

Il y a trois paires de trachées, I, *si* et III. La *Pd. 1* est grande et protège la patte I qu'elle cache

5. Il existe très probablement sous celle-ci des yeux secondaires comme chez les Hydrozetidae (ALBERTI & FERNANDEZ, 1988).

6. Nous avons employé la nomenclature de GRANDJEAN (1950) pour les espèces à dix paires de poils, mais il faut signaler que pour les poils *r*2, *r*3 et *ms* cela est provisoire et susceptible d'être modifié quand des études plus détaillées sur les autres espèces auront été faites.

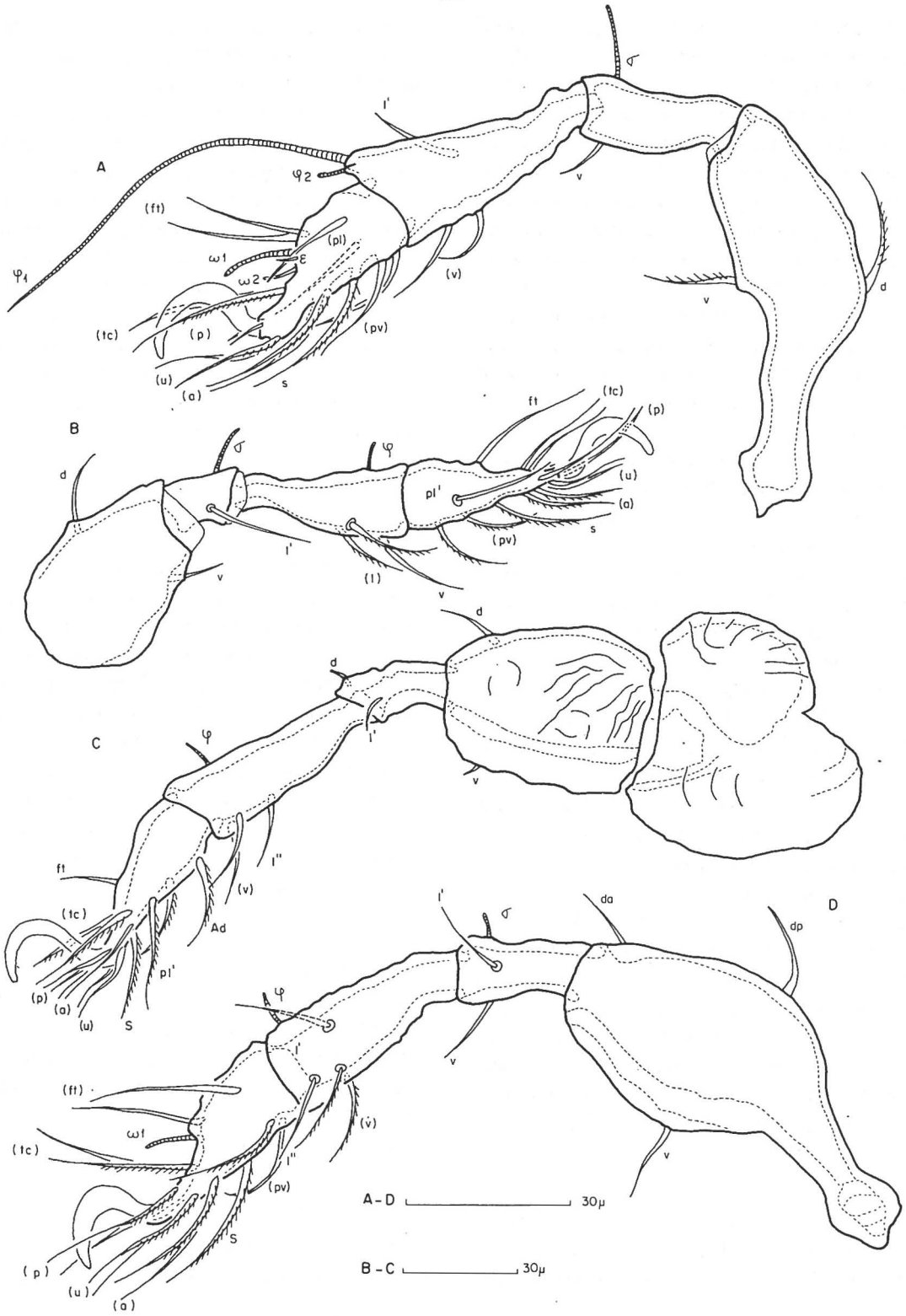


FIG. 5 : *Eremaeozetes araucana* n. sp., adulte.

A. — Vue latérale, antiaxiale de la patte I. B. — Vue latérale, paraxiale de la patte III. C. — Vue latérale, antiaxiale de la patte IV. D. — Vue latérale, paraxiale de la patte II.

presque entièrement (Fig. 4 A) ; la *Pd.* II est beaucoup plus petite que la I. Entre les pattes III et IV il existe un important discidium (*dis*) (Fig. 4 A). En arrière du pteromorphe deux épaississements cuticulaires s'opposent (*ep. op.*) (Fig. 4 A).

Pattes.

Toutes les pattes sont monodactyles. Les pattes III sont les plus petites et les moins scléritisées (Fig. 5 B), elles présentent une couleur jaune-clair tandis que les autres pattes sont brun-foncé. Les pattes III sont entièrement cachées par les ptéromorphes. Le trochanter IV est très caractéristique (Fig. 5 C), avec une énorme carène. Les fémurs II et IV sont carénés. Les formules sont les suivantes : poils, I (0-2-1-3-16-1), II (0-3-2-4-13-1), III (0-2-1-3-13-1), IV (0-2-2-3-13-1) ; solénidions, I (1-2-2), II (1-1-2), III (1-1-0), IV (0-1-0). Les poils *it* sont absents à toutes les pattes. Aux tibias I le solénidion phi 1 est très long et tactile ; le solénidion phi 2 est plus petit, arrondi au bout, et situé paraxialement (Fig. 5 A). Le solénidion omega 2 du tarse II est très difficile à voir, car il est très petit et il s'adosse à omega 1.

Discussion

En dépit des nombreuses espèces décrites dans le genre *Eremaeozetes* (Covarrubias, 1967 ; Hammer, 1973 ; Mahunka, 1985 ; Mahunka, 1989), il est assez difficile d'établir une comparaison, car les descriptions sont souvent trop courtes, et portent sur un petit nombre d'exemplaires et peu de caractères. Nous avons examiné surtout les figures publiées, lesquelles nous ont permis de constater que les espèces les plus proches de celle qui vient d'être décrite sont *E. dividipeltatus* (Mahunka, 1985), *E. lineatus* (Mahunka, 1985), et *E. Machadoi* (Mahunka, 1988).

Les caractères voisins de *E. dividipeltatus* sont ceux des lamelles, du sensillus, de la zone intercôtes, et des poils génitaux. Les caractères voisins de *E. lineatus* sont ceux de la bothridie et des proéminences sur lesquelles sont placés les poils du notogaster et les poils ventraux. Les caractères voisins d'*E. machadoi* sont ceux des lamelles, de la bothridie et des proéminences portant les poils gastronotiques.

Justification de l'espèce

Eremaeozetes araucana se différencie des autres espèces du même genre par le cerotégument complexe, le sillon séjugal en forme de V inversé, la carène située entre les lamelles (*c. e.*), le sensillus spatuliforme, la présence d'un naso, le processus opisthophragmatique pair, les poils gastronotiques en forme d'épines, le discidium et la patte III peu scléritisés.

Il faudra sans doute réviser cette différenciation à mesure que paraîtront des études plus détaillées sur les autres espèces de ce genre.

TRAVAUX CITÉS

Alberti (G.) et Fernandez (N.A.), 1988. — Fine structure of a secondarily developed eye in the freshwater moss-mite *Hydrozetes lemnae* (Coggi, 1899) (Acari : Oribatida). — Protoplasma, **146** : 106-117.

Covarrubias (R.), 1967. — New Oribatids (Acarina) from Chile. — Opusc. Zool. Budapest, **7** (2) : 89-115.

Fernandez (N. A.), 1984. — Contribution à la connaissance de la Faune Oribatologique de l'Argentine. VI. *Eohypochtonius (Neoatrichosus) travei* nov. Sub. Gen., nov. sp. — Acarologia, **25** (1) : 95-106.

Fernandez (N. A.), 1987. — Contribution à la connaissance de la Faune Oribatologique de l'Argentine. VII. Les genres *Pheroliodes* et *Pedrocortesia.* — Acarologia, **28** (2) : 72-81.

Fernandez (N. A.), 1990. — Le genre *Pedrocortesella* Hammer 1961, dans la République Argentine. I. *Pedrocortesella montis* n. sp. — Acarologia, **31** (1) : 73-84.

Grandjean (F.), 1950. — Sur deux espèces du genre *Dometorina* N. G. et les moeurs de *D. plantivaga* (Berl.) (Acariens, Oribates). — Extrait de la Societé Zoologique de France, **75** (5-6) : 224-244.

Grandjean (F.), 1952. — Au sujet de l'ectosquelette du podosoma chez les Oribates supérieures et de sa terminologie. — Bull. Soc. Zool. France, **77** (1) : 13-36.

Grandjean (F.), 1954. — Étude sur les Palaeacaroides (Acariens, Oribates). — Mém. Mus. natn. Hist. nat., Série A, Zoologie, **7** (3) : 179-274.

GRANDJEAN (F.), 1957. — L'infracapitulum et la manducation chez les Oribates et d'autres acariens. — Ann. Des. Sc. Nat. Zool., 11 série : 233-279.

HAMMER (M.), 1973. — Oribatids from Tongatapu and Eua, The Tonga Islands, and from Upolu, Western Samoa. — Det. Kongelige Danske Videnskabernes Selskab Biologiske Skirifter, **20** (3) : 1-70.

HAUMAN (L.), 1918. — La végétation des hautes Cordillères de Mendoza. — Anales de la Sociedad Científica Argentina, **86** : 121-188 et 125-348.

MAHUNKA (S.), 1977. — Neue und interessante Milben aus dem Genfer Museum. XX. Contribution to the Oribatid Fauna of S.E. Asia (Acari, Oribatida). — Rev. Suisse de Zool., **84** : 247-273.

MAHUNKA (S.), 1985. — Mites (acari) from St. Lucia (Antilles). 2. Oribatida. — Acta Zoologica Hungarica, **31** : 1-3, 119-178.

MAHUNKA (S.), 1989. — Oribatids from the Southern Hemisphere (Acari : Oribatida). — Acta Zoologica Hungarica, **35** (1-2) : 41-79.

MOONEY (H. A.), SIMPSON (B. B.) et SOLBRIG (O. T.), 1977. — Mesquite. Its biology in two Desert Ecosystems. — In : Dowden, Hutchinson & Ross Inc. Eds. Caps. 1-2. pp. 1-43.

MORELLO (J.), 1958. — La provincia fitogeográfica del Monte. — Opera Lilloana, **2** : 1-155.

ROIG (V. G.), 1971. — Aportes al inventario de los recursos naturales renovables de la Provincia de Mendoza. — Ministerio de Agricultura de la Pcia. de Mendoza. Argentina, 239 p.

Paru en Janvier 1994.