

OBSERVATIONS SUR LES GENRES *NEOJORDENSIA* EVANS ET *ORTHADENELLA* N.G.
EN EUROPE OCCIDENTALE (GAMASIDES, DERMANYSSINA, ASCIDAE)

PAR

C. ATHIAS-HENRIOT.¹

SOMMAIRE.

1 — Introduction.	18
2 — A propos de la systématique des Ascidae Voigts et Oudemans, 1905.....	19
3 — Matériel et techniques	19
4 — Genres étudiés.....	20
4.1 — Aperçu taxologique.....	20
4.2 — Chétotaxie des gènes et des tibias.....	20
4.3 — Genre <i>Neojordensia</i> Evans, 1957.....	20
4.4 — Genre <i>Orthadenella</i> n. g.	22
4.5 — Géographie et habitats	25
5 — Espèces nouvelles.....	26
5.1 — <i>Neojordensia meritricha</i> n. sp.....	26
5.2 — <i>Neojordensia sinuata</i> n. sp.	26
6 — Distribution spatiotemporelle des <i>Neojordensia</i> de la prairie normande.....	28
7 — Discussions	28
7.1 — Parenté entre <i>Neojordensia</i> et <i>Orthadenella</i>	28
7.2 — Les <i>Neojordensia</i> litiécoles de la prairie expérimentale.....	28
Clé des espèces de <i>Neojordensia</i> (femelles d'Europe occidentale).....	30
Summary	30
Références	30
Index des prélèvements.....	32

I. — *Introduction.*

A l'occasion d'un échantillonnage des microarthropodes de la litière et du sol d'un ancien pâturage du Perche (61-F, Domaine du Haras-du-Pin, lieu-dit « Borculo »), échantillonnage qui s'est poursuivi d'octobre 1969 à octobre 1971, on a récolté communément des spécimens de « *Neojordensia levis* ». Un examen attentif de ces individus a montré qu'ils appartenaient à trois espèces distinctes. Comme le peuplement des gamasides échantillonné à Borculo sera soumis à l'analyse des correspondances, l'identification spécifique rigoureuse de ce peuplement est nécessaire.

1. I.N.R.A., laboratoire de faune du sol, Dijon (France).

Acarologia, t. XV, fasc. 1, 1973.

LINDQUIST (1970) a récemment constaté que « *N. levis* » se compose de deux « formes » ; les deux « formes » étudiées par cet auteur semblent être *N. levis* (O. & V.) et *N. sinuata* n. sp.

Le statut des *Neojordensia* de Borculo a mené à un examen détaillé du matériel européen disponible, dans le but de préciser, d'une part, la définition du genre et, d'autre part, sa composition spécifique dans nos régions. *Neojordensia lawrencei* Evans a également été réexaminé.

Je remercie chaleureusement ceux qui ont bien voulu mettre à ma disposition le matériel acarologique qui a permis la présente étude, M^{me} G. RICOU, MM. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, H. FRANZ, L. VAN DER HAMMEN, J. C. LIONS et P. MUSSILLON. M^{lle} M. JOUIS a prélevé les échantillons sur le terrain et a effectué des extractions de microarthropodes de la prairie expérimentale de Normandie ; M. B. VOIRET a procédé au tri systématique de cette faune ; M^{me} J. BÉRENGUER assure la gestion de l'acarothèque et de ses archives. Qu'ils soient tous trois assurés de ma cordiale gratitude.

2. — *A propos de la systématique des Ascidae Voigts et Oudemans, 1905.*

La définition des Ascidae semble à présent assez claire. Ce sont des Dermanyssina dépourvus des glandes gd7 et gv1, dont le poil v4 (♀) est tylo-gymnochore (ce poil est parfois déficient) ; ils portent une pilosité dorsale du type (±) 46 poils dorsaux, sans épinéotrichie parasagittale. Les Ascidae sont principalement caractérisés par la structure de l'appareil d'insémination dont le réservoir spermatique est, à la fois, un attribut caractéristique et, par ses variations de forme et de dimension, un moyen de classification des genres (Athias-Henriot, 1968 : fig. 3, 104 à 109, 126 à 131, 174 à 179). L'épigyne est tronqué postérieurement, en avant des sigilles génitaux postérieurs.

Une première conséquence de ce qui précède est la nécessité d'exclure de cette famille le genre *Zercoseius* Berlese qui semble inclassable dans les familles de Dermanyssina actuellement reconnues. Il est, en effet, périlleux et générateur de désordre de tenter l'analyse systématique d'un ensemble de genres dont les parentés familiales sont indéterminées (cf. Athias-Henriot, en préparation).

Pour un premier essai de coupure d'un ensemble familial correctement cerné, il est avantageux de rechercher de petits caractères stables (structure des poils paraxiaux des fémurs et génual du pédipalpe ; denture du mors mobile, méritaxies, détails structuraux des organes cuticulaires, etc.) et de mettre en évidence les différents types structuraux de l'appareil d'insémination. A cet égard, les caractères de la ténidie subcapitulaire des Ascidae semblent prometteurs. Il semble que ces diverses versions varient par l'étroitesse de la ténidie, la netteté, la régularité et le parallélisme de ses bords et par le nombre de denticules portés par les crêtes. Il y aurait peu de risques de désordre à tenter une première coupure infrafamiliale, sur la base de cet attribut et sur celle de l'appareil d'insémination.

Comme on le verra, ce dernier appareil indique que la parenté naturelle proche de *Neojordensia* et d'*Orthadenella* (type *N. lawrencei* Evans) n'est pas réciproque, mais qu'elle doit être recherchée, pour chacun de ces deux genres respectivement, vers d'autres genres ou groupes de genres d'Ascidae.

3. — *Matériel et techniques.*

Les acariens examinés proviennent d'Europe occidentale. En France, les espèces ont été également récoltées au cours d'échantillonnages de microfaune. Leur examen a consisté en un relevé, en microscopie optique, des attributs morphologiques méristiques et structuraux.

Pour la nomenclature des organes cuticulaires, les abréviations et les représentations symboliques, consulter Athias-Henriot (1970).

Le mot « litière » se rapporte à la matière végétale morte d'origine épigée qui va être incorporée au sol. Pour en connaître les microarthropodes en prairie, on a prélevé des échantillons du premier cm épigé de la couverture herbacée.

Le terme épinéotaxie (-adénie, -trichie) se réfère à la néotaxie des Dermanyssina, Parasitina et Zerconina ; il est justifié ailleurs (Athias-Henriot, en préparation) et sa définition complète sera l'objet d'une note indépendante. La téléotaxie est l'organotaxie adulte et préadulte (« deutonymph »).

4. — Genres étudiés.

4.1 — Aperçu taxologique.

Le genre *Neojordensia* Evans, 1957 a été classé dans les Blattisocidae Garman (= Aceosejidae Baker et Wharton) par son créateur (1957), SCHWEIZER (1961), KRANTZ (1962), CHANT (1963), DE LEON (1963), LINDQUIST et EVANS (1965) et LINDQUIST (1970) ; dans les Podocinidae Berlese par WESTERBOER (1963) et KARG (1971) ; dans les Ascidae par ATHIAS-HENRIOT (1968).

Orthadenella n. g. a été rapporté aux taxons suivants : genre *Neojordensia* (donc dans les Ascidae), fam. Blattisocidae (Evans, 1957) ; genre *Neojordensia* (donc dans les Ascidae), sous-fam. Blattisocinae (Lindquist et Evans, 1965) ; genre *Lasioseius* (donc dans les Blattisocidae), fam. Podocinidae (Westerboer, 1963 ; Karg, 1971), et dans le genre *Neojordensia*, fam. Ascidae (Athias-Henriot, 1968). *Neojordensia levis* (O. et V.) correspond à la « second form of *N. levis* » de Lindquist, 1970 ; la « first form » (*ibidem*) est peut-être *N. sinuata* n. sp.

A propos de *Neojordensia tennesseensis*, de Leon (1963) remarque « Spermatheca not observable » ; il est donc probable que l'espèce est un Ascidae.

En 1962, KRANTZ pense qu'il existe des « affinités » (sans préciser à quelle nature d'affinité il est fait allusion) entre *Africoseius* Krantz, 1962 et *Neojordensia* Evans, 1957.

Les descriptions de *Neojordensia tennesseensis* De Leon, *Africoseius areolatus* Krantz, 1962 et *Neojordensia orientalis* Chant, 1963, insuffisantes, ne donnent guère d'indications sur leurs statuts générique et familial.

4.2 — Téléotrichie des gœnaux et tibias.

Chez *Neojordensia* et *Orthadenella*, la téléotrichie des gœnaux et des tibias des pattes est de 6 poils du verticille 1, sauf au geIV (avI déficient). Le verticille 2 comprend ad2, pd2, al2, pl2, av2 (tiI), ad2, pd2, al2, pl2 (geI, geII), ad2, pd2, al2, (geIII et geIV, tiII) ou ad2, pd2 (tiIII, tiIV). Le verticille 3, absent aux geIII, tiIII, comprend ad3, pd3, (geI, tiI), ad3 (geII) ou pd3 (geIV, tiIV).

Les poils exclusifs des deux genres figurent au tableau 1.

4.3 — Genre *Neojordensia* Evans, 1957 (tableau 1).

Type *Seiulus levis* Oudemans et Voigts, 1904.

Ascidae (fig. 22).

Appareil d'insémination. — Sacculus volumineux, membraneux. Distalement au sacculus, la paroi est uniformément fine et continue (non poreuse). Le tronçon proximal du canal sperma-

TABLEAU I. — Principales différences méristiques (N^{os} 1 à 7)
ou structurales (N^{os} 7 à 14) entre *Neojordensia* Evans et *Orthadenella* n. g. (femelles)

Attributs			<i>Neojordensia</i>	<i>Orthadenella</i>
Nature	N ^o		Evans	n.g.
	au vertex	1	1	2
Nombre de poils	V(tylochores)	2	6 (1)	9 (3)
	fe	3	12.11.6.6	12.11.7.6
	pattes ge	4	12.11.9.9	13.11.9.9
	ti	5	13.9.8.10	13.10.8.9
Mériadénie	6	gd4, gd9	néant	
gd3	7	souvent *épinoadénique, parfois enfouie	simple	
av2/geIII ; ad3/tiII	4,5	—	+	
pl2/tiIV	5	+	—	
vi	8	tylochore	hoplochore	
v4	9	gymnochore, faible	tylochore, forte	
sigille inguinal	10	hoplochore	tylochore	
sclérite sterno-endopodal	11	réduit	grand	
sacculus		grand, paroi fine, continue	petit, paroi épaisse, poreuse	
réservoir spermatique	12	piriforme, grand, simple	globuleux, petit, rigide, poreux	
canal adducteur		long, membraneux	rigide, assez court, incurvé	
segments	idm1-idm2	13	nettement antiaxial à J1-J2	presque superposé à J1-J2
	idm1-idm2-ids		subrectiligne	nettement anguleux
	idm1-idm2-idm3		obtusangle	subrectiligne
rapports	$\frac{idm3-saXII}{idm3-saXIII}$	14	environ 3,0	environ 1,0
	$\frac{idm3-idm'3}{idm2-idm'2}$		environ 1,0	environ 1,5
	$\frac{gd8-saXII}{gd8-saXIII}$		environ 1,0	environ 0,5

tique est nettement plus épais que le tronçon terminal. Le réservoir spermatique est piriforme, relativement volumineux. La capsule spermatique est subconique, semirigide. Cet appareil rappelle celui des genres *Zerconopsis* Berl. et *Arctoseius* Thor (partim).

Gnathosome (fig. 13). — Le limbe tégulaire est entier, riche en canalicules lamellaires. La ténidie subcapitulaire est très étroite ; ses bords latéraux sont nets, rectilignes, parallèles ; les crêtes portent 1 à 3 denticules. Le mors mobile de la femelle est bidenté.

Idiosome (fig. 4, 12, 15). — La sclérocucule est très recouvrante. Chez la femelle, tous les organes dorsaux son hoplochores, de même que iv3, v5, iv5 sgpa, gv3 et le sigille inguinal. Les sigilles génitales postérieures (épigyniaux), vi, un poil V, deux sensilles ivo sont tylo-gymnochores ; ivp est hoplo- ou gymnochore.

L'adénotaxie, bidéficente (gd4, gd9), est caractérisée par la transformation de gd3 ; cette glande, postérieure au sigille du suspenseur antiaxial postérieur, est le plus souvent *épinoadénique (double) ; de plus, elle es sujette à l'enfouissement. L'enfouissement des organes cuticulaires coïncide avec un changement de fonction. On ignore ce qu'il en est de la glande gd3 chez *Neojordensia* ; on constate cependant qu'elle participe à la différenciation sexuelle. En effet, la crypte, nulle ou réduite chez la femelle (par exemple chez *N. levis*), est très élaborée dans l'autre sexe chez lequel elle s'ouvre par une longue fente longitudinale (fig. 11).

Le poil v4 (gymnochore lorsqu'il est présent chez la femelle) est faible, au moins chez la femelle. Aucun des mâles provenant de Borculo n'a pu être rapproché avec certitude de *N. mcritricha* n. sp. ; on ne peut admettre a priori que ce mâle est dépourvu du poil v4 ; en effet, chez les *Dermanyssina*, ce poil peut avoir un statut variable avec le sexe (ATHIAS-HENRIOT, 1969).

Les sigilles chélicéraux antérieurs sont imparfaitement intriqués sur la ligne sagittale et les sigilles chélicéraux postérieurs sont à leur place primitive (par référence aux gamasides). Les sigilles des muscles tergosternaux abdominaux antérieurs (saIX-saXII) sont oblongs ; leur disposition est, soit, plus ou moins rayonnante, soit longitudinale.

Le rapport $\frac{idm2 - idm3}{idm1 - idm2}$ est au moins égal à 3.

Chez l'adulte, il n'y a pas de pont sclérocuculaire dorso-ventral. Il y a deux sensilles et une glande poststigmatiques, une glande stigmatique et une glande péritrémale préstigmatique. La ténidie péritrémale, brièvement interrompue au niveau du poil j1, ne semble pas contenir d'autre glande.

Chez la femelle, le sigille génital antérieur (sternal) est hoplochore et postéromarginal ; les sigilles génitales sont très développés.

La glande inguinal gv2 est simple et tylochore.

Pattes (tableau 1 et § 4.2). — Chez la femelle, le coIII présente une gibbosité postéroparaxiale.

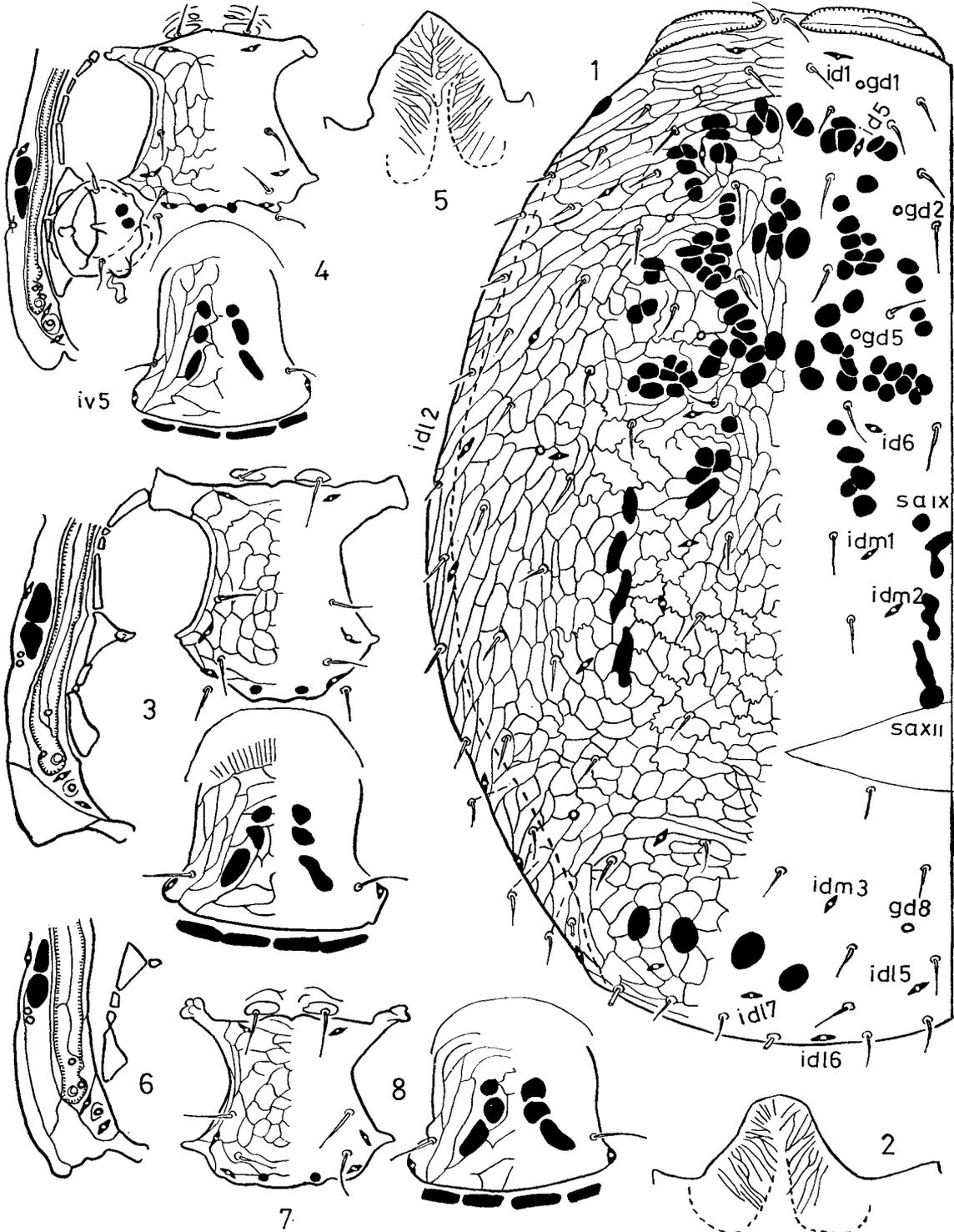
4.4 — Genre **Orthadenella** n. g. (tableau 1).

Type *Neojordensia lawrencei* Evans, 1957.

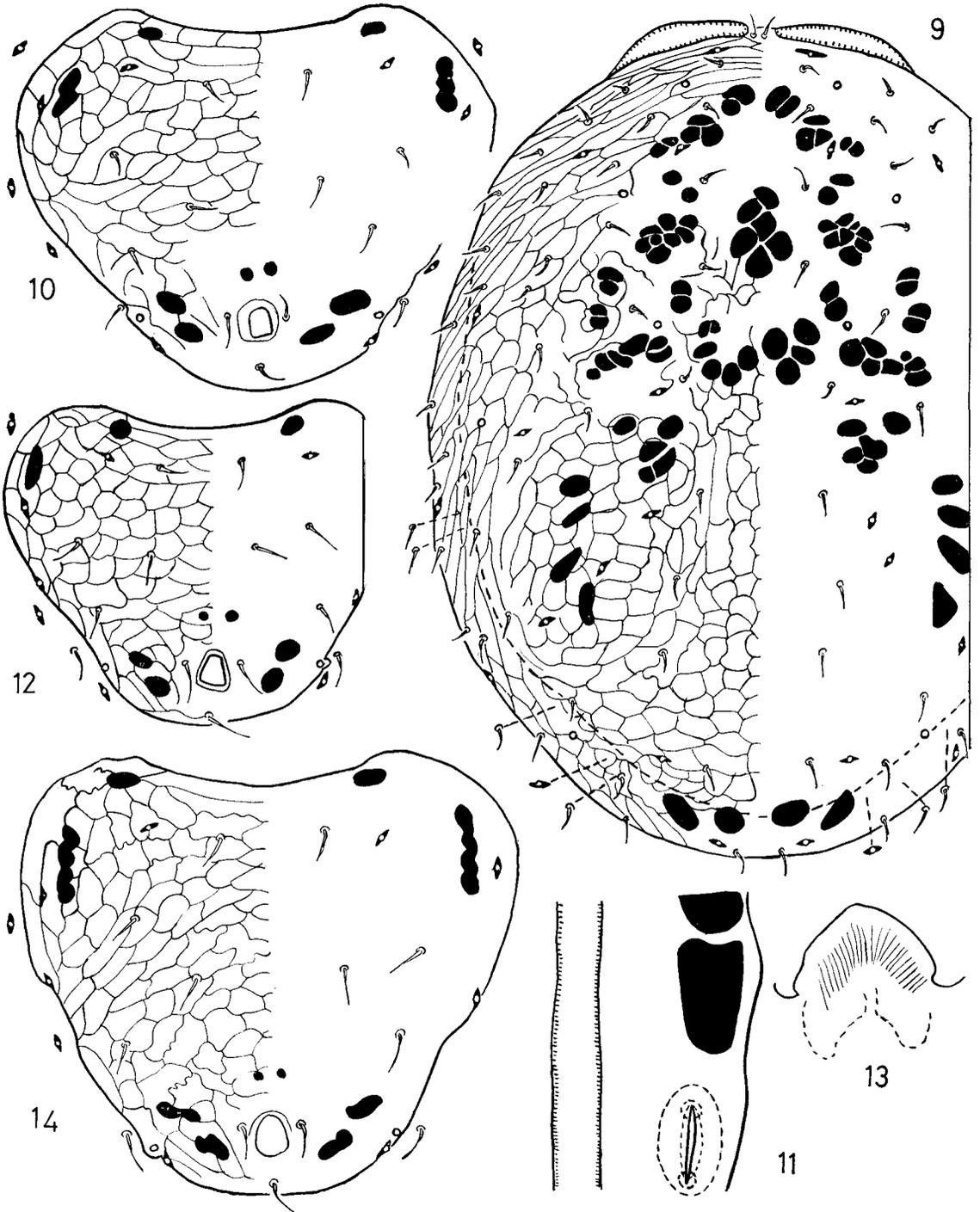
(Syn. *Lasioseius berlesesi* (Oudemans) sensu Westerboer, 1963 et *Lasioseius frondeus* Karg, 1965, 1971).

Ascidae (fig. 21).

Appareil d'insémination (ATHIAS-HENRIOT, 1968). — Le canal adducteur, assez rigide et plutôt court, est étroitement fusiforme et faiblement incurvé. Le sacculus est peu volumineux à paroi épaisse. Le réservoir est semblable au sacculus, mais de dimension moindre. Réservoir



Figs. 1 à 8 : *Neojordensia* spp., ♀♀ ; 1, 2, 3 — *N. simuata* n. sp. ; 1 — idiosome, dorsalement ; 4 — *N. levis* (O. & V.), avec coIII ; 5 à 8 — *N. meritricha* n. sp. ; 2, 5 — limbe téguulaire ; 3, 4, 6, 7, 8 — région sternogénitale et marginodorsale ; 6 — organes marginodorsaux, pérित्रème et exopodaux postérieurs ; 7 — sternum ; 8 — épigyne et sigilles post-épignyiaux.



FIGS. 9 à 14 : *Neojordensia* spp. ; 9, 10, 12, 13, 14 — ♀♀ ; 9, 10 — *N. meritricha* n. sp. ; 9 — idiosome, dorsalement ; 11 — *N. (?) meritricha* n. sp., ♂, ténidie péritrémale, sigilles dorsomarginaux postérieurs et crypte de la glande gd3 (double et enfouie) et sa fente ; 12, 13 — *N. levis* (O. et V.) ; 13 — limbe tégulaire ; 14 — *N. sinuata* n. sp. ; 10, 12, 14 — région opisthogastrique.

et sacculus ne sont séparés que par un simple rétrécissement. Le tronçon distal du canal spermatique est large ; sa paroi est fine. La capsule spermatique est membraneuse et fragile. La paroi du sacculus, du réservoir et du canal adducteur (mais dans une bien moindre mesure que pour les poches impaires) est percée de pores par où sourdent des cylindres, de nature indéterminée, qui hérissent ces parties de l'appareil. Ce dernier rappelle celui des genres *Zygoseius* Berlese et *Proctolaelaps* Berlese (partim).

Gnathosome. — Le limbe tégulaire est trilobé. La ténidie subcapitulaire est étroite (moins, toutefois, que chez *Neojordensia*) ; ses bords sont très nets, légèrement zigzaguant ; les crêtes portent 4 à 6 denticules.

Idiosome (fig. 16 à 19). — Sclérocuticule recouvrante. Tous les organes dorsaux, de même que v1, v5, iv5 (cette dernière sensille est cependant susceptible de gymnochorie), sgpa et gv3 sont hoplochores. La sensille iv3 semble manquer. Le poil v4, 2 ou 3 sensilles ivo, ivp, 3 poils V et le sigille inguinal sont tylo- ou gymnochores. Le sclérite de v4 est relativement grand, arrondi. Un grand sclérite sterno-endopodal se coapte, antérieurement, avec le bord postérieur du scutum sternal (postéroantiaxialement à v3) et se prolonge presque jusqu'au bord postérieur du coIV. L'orthoadénie présente les caractéristiques suivantes ; gd4, gd6 et gd8 sont proches (respectivement) de id4, idl1 et idl4 ; gd9, marginale, est postérieure à idl5 et distante de cette sensille gv2 est hoplochore (dans le sclérite subcoxal IV) ; gd3 est simple et située entre les deux sigilles des suspenseurs antiaxiaux postérieurs. La ténidie périrémale est étroite et interrompue au niveau du vertex par un espace qui porte deux paires de poils. Les sigilles chélicéreaux antérieurs sont assez étroitement intriqués sur la ligne sagittale ; les postérieurs sont à leur place primitive (par référence aux gamasides). Les sigilles des tergosternaux abdominaux antérieurs (saIX-saXII) sont arrondis, séparées en deux groupes (saIX + saX ; saXI + saXII) et disposés selon une ligne concave paraxialement. Les sigilles génitales sont bien développées. Le rapport $\text{idm2-idm3/idm2-idm1}$ est approximativement égal à 2.

Pattes. — v. § 4.2 et tableau 1.

Le mâle ne semble pas connu.

4.5 — Géographie et habitat.

Les prélèvements européens du genre *Neojordensia* s'inscrivent dans une aire comprenant l'Allemagne, l'Autriche, l'Italie, l'Île de Majorque, le nord de l'Espagne, les Îles Britanniques, la France et les Pays-Bas.

LINDQUIST (1970), qui a examiné des *Neojordensia* de l'Oregon et de l'Ontario, signale que des représentants du genre ont été trouvés dans des végétaux en provenance du Japon et d'Australie.

Pour *N. levis*, les relevés géographiques non douteux se rapportent à l'Allemagne, aux Îles Britanniques, aux Pays-Bas et à la France. Le matériel de végétaux en provenance du Japon appartient également à cette espèce (LINDQUIST, 1970).

N. meritricha est connu de France et de l'Île de Majorque.

N. sinuata a été trouvée dans le nord de l'Italie et de l'Espagne, en Bavière et en France. Il est possible que les spécimens d'Irlande et du Canada (« first form of *N. levis* »), étudiés par LINDQUIST (1970) appartiennent à *N. sinuata*. Le matériel décrit par WESTERBOER (1963) provenait d'Espagne (sans autre précision géographique), d'un site marécageux.

Orthadenella lawrencei, seule espèce connue du genre, a été trouvée en Angleterre, en France et en Allemagne.

Les espèces du genre *Neojordensia* se récoltent le plus souvent en milieux ouverts, de pH inférieur à 6, soit des prés et pelouses humides de plaine et de montagne, soit des lieux fangeux ou marécageux, ou des tourbières. Mes relevés sont les suivants.

— *N. levis* : F/48-a-I ; F/56 ; F/60 ; F/76-III ; F/163 ; F/275-II ; F/661 ; F/1148 ; F/1148-AS.

— *N. meritricha* : F/43-II ; F/271-II ; F/1148.

— *N. sinuata* : F/271-I ; F/849 ; F/ 1148.

O. lawrencei semble forestier. Je le connais par des spécimens du Bassin Parisien et du Midi Méditerranéen (F/170-FS-96 ; F/1704 et les 9 échantillons F/1665, ..., F/1702).

Les spécimens de la Ste Baume proviennent tous de la chênaie, aucun de la hêtraie. Sur 39 échantillons de gamasides dépouillés, 15 ont été prélevés dans le sol et la litière de hêtraie et 24 de chênaie. Sur ces 24 prélèvements, 9 contenaient *O. lawrencei* ; cette espèce est donc significativement liée aux prélèvements de chênaie réalisés dans ce Massif forestier.

Semblable sélectivité n'a pas été observée dans le Bassin Parisien (une chênaie, une hêtraie).

5. — Description d'espèces nouvelles.

5.1 — *Neojordensia meritricha* n. sp.

Caractères du genre (fig. 22).

Face dorsale (fig. 6, 9). — Scléritisation ovoïde, acajou. Dans l'opisthosome, réticulation à mailles larges, formée de rainures peu profondes, simples. Cette réticulation est obsolète dans la région sigillaire propodosomale ; gd6 est distante de id11 ; le rapport (saXI-sa'XI)/(saIX-saXII) est nettement supérieur à 2. Sigilles saXI-saXII ovoïdes ; saIX transverse ; saX et XI obliques ; saXII longitudinal ; gd8 postérieure à saXII. Pérित्रème beaucoup plus large que chez *N. levis* béant, parcouru d'une ou deux crêtes longitudinales, plus ou moins densément cloisonné.

Face ventrale (fig. 7, 8, 10). — Lobe antérolatéral du scutum sternal plutôt étroit, non atténué distalement. Bord postérieur de ce scutum subrectiligne. La plus grande largeur du scutum opisthogastrique dépasse d'un tiers la longueur sagittale.

Gnathosome (fig. 5). — Limbe tégulaire subtriangulaire.

Dimensions (en microns). — Largeur du scutum opisthogastrique = 214 ; tIV = 81 ; id1-id17 = 427 ; v1-v3 = 77 ; v3-v'3 = 61 ; saIX-saXII = 84 ; saXII-sa'XII = 177.

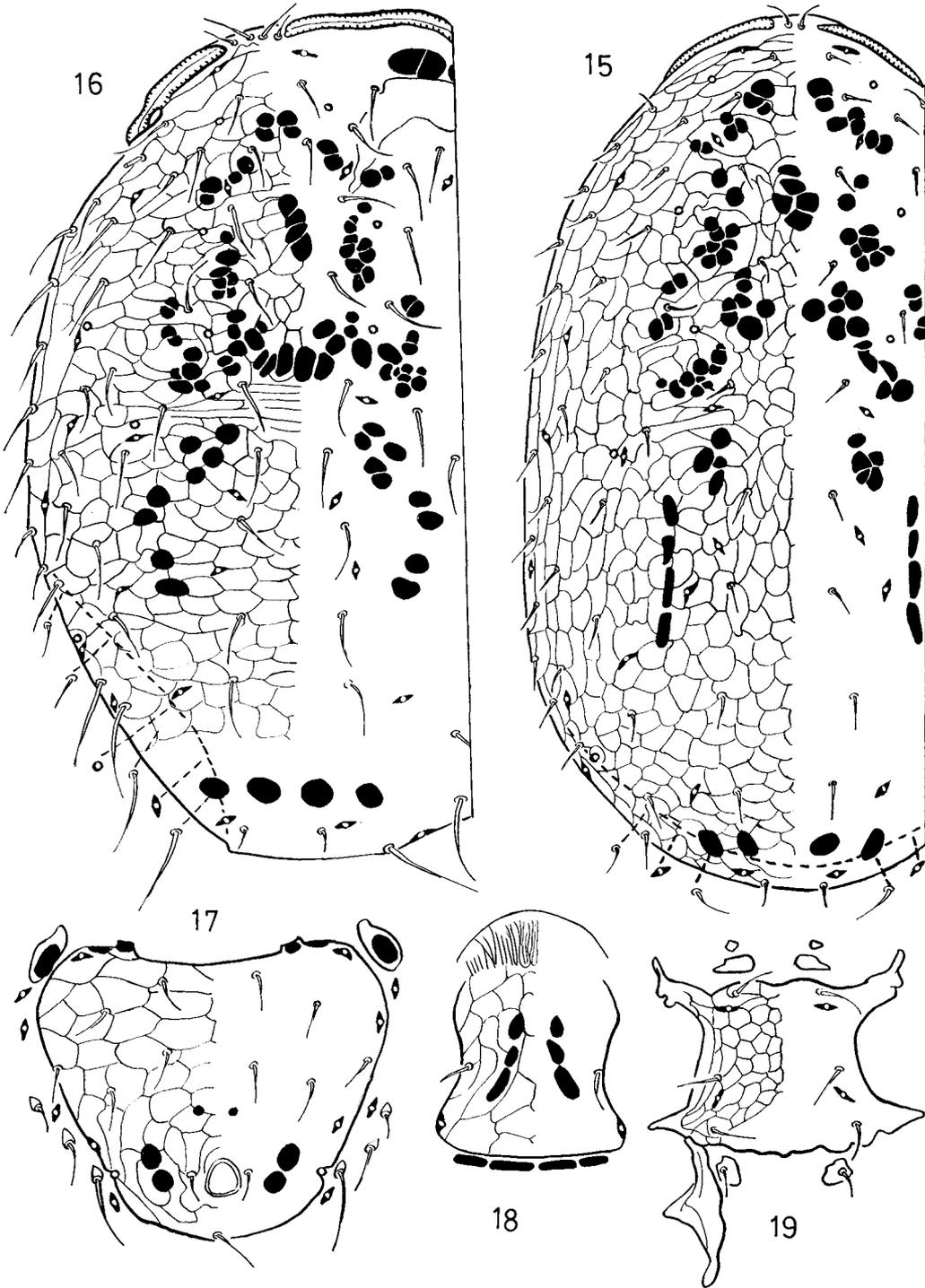
Holotype. — Une femelle (n° 2221), F/1148(218L) — 16.07.71 — litière.

5.2 — *Neojordensia sinuata* n. sp.

Syn. : *Neojordensia levis* (Ouds. et Voigts) sensu Westerboer, 1963. (?) « First form of *Neojordensia levis* », Lindquist, 1970.

Caractères du genre.

Face dorsale (fig. 1, 3). — Scléritisation ovoïde (plus longiligne que chez *N. meritricha*, plus bréviligne que chez *N. levis*), acajou. Réticulation dense et généralisée ; cristules sinueuses dans le périmètre id1-id6-ligne sagittale-J4-ids. Glande gd6 environ trois fois plus distante de id2 que de id11 ; gd8 à peu près équidistante de idm3 et de id15. Sigilles saIX-saXII fusiforme, de contour plus ou moins irrégulier ; ils sont disposés en file longitudinale ; l'axe de saXI, saXII



FIGS. 15 à 19 : ♀♀ ; 15 — *Neojordensia levis* (O. et V.) ; 16 à 19 — *Orthadenella lawrencei* (Evans) ; 15, 16 — idiosome, dorsalement ; 17 — région opisthogastrique ; 18 — épigyne et sigilles postépigyniaux ; 19 — sternum et sclérite sterno-endopodal.

est légèrement oblique. Rapport (saXI-sa'XI)/(saIX-saXII) subégal à 1,60. Péritrème large, béant.

Face ventrale (fig. 3, 14). — Le lobe antérolatéral du scutum sternal est large, quadrangulaire, tronqué distalement. Le bord postérieur de ce scutum est récurvé. La plus grande largeur du scutum opisthogastrique est subégale à 1,2 fois la longueur sagittale.

Gnathosome (fig. 2). — Limbe tégulaire tronqué ; son bord médiodistal est arrondi ou largement obtusangle.

Dimensions (en microns). — Largeur du scutum opisthogastrique = 255 ; tIV = 102 ; id1-id17 = 476 ; v1-v3 = 100 ; v3-v'3 = 59 ; saIX-saXII = 113 ; saXII-sa'XII = 166.

Holotype. — Une femelle (n° 1754) ; F/1148 (116 L) — 23.09.70 — litière.

6. — *Distribution spatiotemporelle des Neojordensia de la prairie normande.*

La figure 20 montre que les trois espèces de *Neojordensia* dénombrées à Borculo sont peu abondantes (les moyennes ont été calculées pour les dates de présence) ; leur abondance relative (par rapport aux gamasides non uropodes) est également modeste. La quasi totalité de l'effectif dénombré provient de la litière. La première période où aucun *Neojordensia* n'a été trouvé est celle des 6 mois d'échantillonnage de 1969, suivie de janvier et février 1970. La deuxième est le mois d'avril 1971. *N. levis* est le plus fidèle dans le temps. Il y a une assez bonne non-coïncidence temporelle entre *N. meritricha* et *N. sinuata*.

7. — *Discussion.*

7.1 — Parenté entre *Neojordensia* et *Orthadenella*.

Ces deux taxons ont été considérés comme congénériques (EVANS, 1957 ; LINDQUIST et EVANS, 1965 ; ATHIAS-HENRIOT, 1968) parce qu'ils se « ressemblent ». Ce bel exemple de convergence est riche d'enseignement en matière de similitude non phylogénétique. Dans ce cas précis, la « ressemblance » tient, principalement, à la forme générale du corps, à la distribution conservatrice de la sclérocuticule idiosomale et à la robustesse des muscles génitaux.

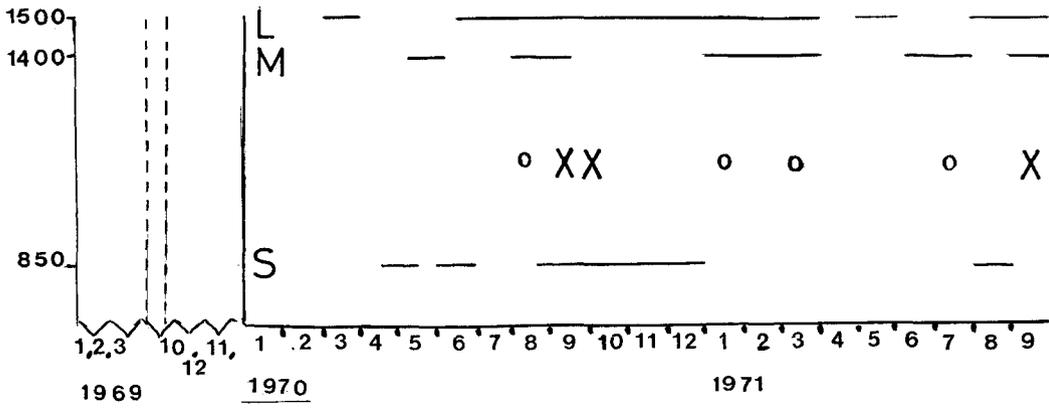
Cette similitude d'aspect masque d'importantes différences morphologiques (tableau 1) et la comparaison des appareils d'insémination des deux genres montre même qu'à l'intérieur des Ascidae, non seulement, ils ne sont pas proches parents, mais encore qu'ils le sont moins entre eux qu'avec d'autres genres de cette famille auxquels ils « ressemblent » moins.

Les caractéristiques chorologiques des deux genres semblent également être différentes (§ 4.5).

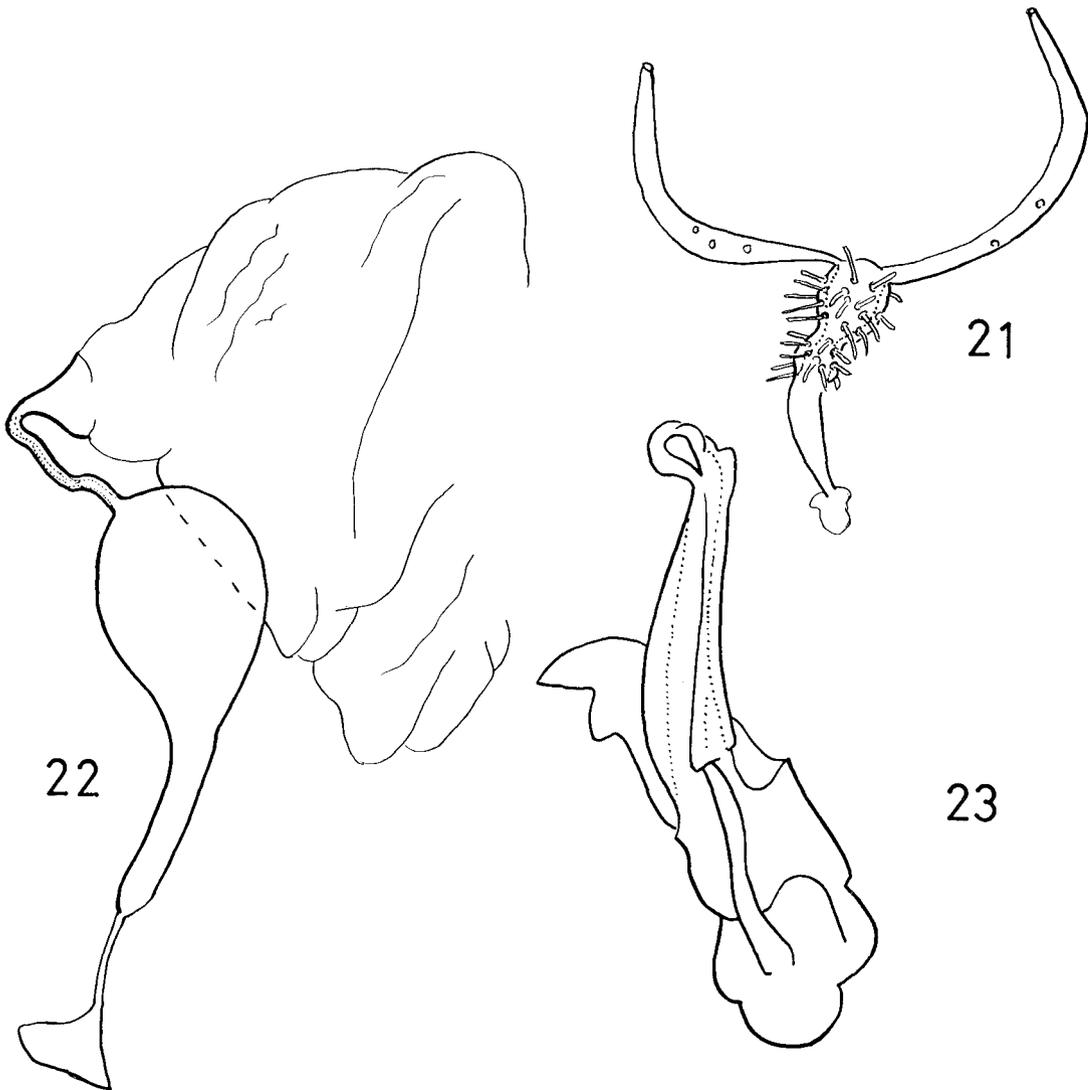
7.2 — Les *Neojordensia* litiériques de la prairie expérimentale (fig. 20).

On constate, premièrement, que les trois espèces (*N. levis*, *N. meritricha*, *N. sinuata*) appartiennent, pour l'essentiel de leurs effectifs, à la composante épigée du système décomposeur ; deuxièmement que leur abondance (tant absolue que relative) est médiocre ; troisièmement que leur distribution temporelle est curieuse.

Sur le premier point, la transformation du péritrème, de *N. meritricha* et de *N. sinuata*, si



20



FIGS. 20 à 23 : 20 — Schéma comparatif des trois espèces de *Neojordensia* de la prairie normande. En ordonnées, estimation de l'abondance moyenne (individus/m² dans le premier cm épigé de litière) calculé pour les périodes de présence de l'espèce. En abscisses, temps en mois. Les traits horizontaux indiquent les périodes de présence de chaque espèce dans les échantillons ; L = *levis* ; M = *meritricha* ; S = *sinuata* ; o et x = présence de plus d'un individu dans les échantillons d'une même date (o = *meritricha* ; x = *sinuata*) ; 21 — *Orthadenella lawrencei* (Evans), ♀, appareil d'insémination ; 22 — *Neojordensia meritricha* n. sp., ♀, idem (canal adducteur non figuré) ; 23 — *N. (?) meritricha* n. sp., ♂, mors mobile de la chélicère.

elle répond à une aptitude respiratoire amphibie (cf. HINTON, 1971), différencierait écologiquement ces deux espèces de *N. levis*.

Ensuite, si on néglige, pour *N. meritricha* et *N. sinuata*, les échantillons d'une même date pour laquelle un seul individu a été dénombré, on voit qu'il y a non coïncidence, dans le temps, entre ces deux espèces (O et X de la figure 20).

En gros, cependant, les trois espèces ont été récoltées aux mêmes périodes (v. ci-dessus : 6). La disparition printanière de 1971 est probablement due à des facteurs se répercutant sur l'ensemble de la gamasosynusie qui est très réduite à cette époque (cessation tardive des gelées (?), puis augmentation du poids relatif de matière végétale vivante dans le premier cm épigé ?).

Par contre, l'absence des *Neojordensia* en 1969 (un échantillonnage préparatoire a eu lieu durant le premier trimestre de 1969) et au début de 1970 est particulière à ces espèces. Ce phénomène est inexpliqué. L'échantillonnage des microarthropodes, à Borculo, a été réalisé durant une période de pluviométrie inférieure à la moyenne. Cette sécheresse relative prolongée semble entraîner une diminution progressive de l'abondance de quelques espèces de gamasides (également des Scutacaridae). Inversement, ce déficit hydrique aurait pu favoriser la multiplication des *Neojordensia*. Le fait, pour une espèce, d'être récoltée en lieux humides n'implique pas forcément l'hydro-hygrophilie. Ces milieux peuvent subir une intense dessiccation superficielle saisonnière. Il faudrait donc plutôt envisager l'aptitude à surmonter la variabilité des conditions d'humidité. De plus, d'autres facteurs sont à considérer, par exemple le pH.

La compacité du sol de Borculo rend son imbibition lente et, en cas d'averse, le sol se recouvre temporairement d'une faible épaisseur d'eau ; les gamasides à « plastron » respiratoire (HINTON, 1971) seraient donc bien armés pour y faire face et *Platyseius borealis* (BERLESE, 1904), également litéicole, y devient une espèce importante à certaines périodes de l'année.

CLÉ DES ESPÈCES DE *Neojordensia* D'EUROPE OCCIDENTALE,
(femelles).

- A1 — Poil v₄ absent. Réticulation dorsale obsolète dans la région sigillaire propodosomale, formée de rainures simples, peu profondes et peu nettes dans l'opisthodorsum. Sigilles des tergosternaux abdominaux antérieurs (saIX-saXII) ovoïdes, de disposition rayonnante. Distance gd6-idl1 subégale à j6-id6. Limbe tégulaire subtriangulaire ; tiV = 81 ; vi-v₃ v₃-v'₃ = 1,25 ; saXII-sa'XII/saIX-saXII supérieur à 2.....*N. meritricha* n. sp.
- A2 — Poil v₄ présent (absent *unilatéralement* chez de rares individus). Distance gd6-idl1 inférieure à j6-id6. Sigilles saIX-saXII disposés longitudinalement. Réticulation dorsale généralisée, évidente ; v 1-v₃/v₃-v'₃ = 1,55-1,70 ; saXII-sa'XII/saIX-saXII = 1,45-1,80..... B
- B1 — Dans la moitié postérieure de la face dorsale, cristules de la réticulation sinueuses ; gd8 à peine plus distant de idm₃ que de idl₅. Lobe antérolatéral du scutum sternal large, subquadrangulaire. Bord postérieur de ce scutum récurvé ; tiV = 102..... *N. sinuata* n. sp.
- B2 — Dans la moitié postérieure de la face dorsale, cristules de la réticulation simples ; gd8 au moins 3 fois plus distant de idm₃ que de idl₅. Lobe antérolatéral du scutum sternal atténué distalement. Bord postérieur de ce scutum subrectiligne ; tiV = 76... *N. levis* (Ouds. et Voigts.)

SUMMARY.

During the course of a two year microarthropod sampling of soil and litter of an old pasture in Normandy, it was established that the individuals of « *Neojordensia levis* » originating from the litter layer actually belong to three distinct species.

Neojordensia lawrencei Evans (= *Lasioseius berlesei* (Ouds.) sensu Westerboer = *L. frondeus* Karg) was also examined then in order to assess the phylogenetical relationships between the last species and the three first ones. These relationships are far from being the genus tie.

The family Ascidae is clearly delimited ; it is indeed necessary to define correctly the familial sets within the coh. Dermanyssina in view of systematic investigations.

Several additions are supplied to the generic definition of *Neojordensia* Evans ; that of *Orthadenella* n. g. (type species *Neojordensia lawrencei* Evans) is provided. The main morphological differences between these two genera are listed (Table 1), as well as their similarities (see « Discussions ») which are shown to be of convergent nature.

A brief review of previous taxonomical treatments of the two genera is given. Two new *Neojordensia* species are described.

Data on geography and habitats of the various taxa under study are supplied. The simultaneous occurrence of the three *Neojordensia* species in the litter of the same grassland is discussed, as well as, some peculiarities of their seasonal dynamics during the sampling period.

RÉFÉRENCES

- ATHIAS-HENRIOT (C.), 1968. — L'appareil d'insémination laelapoïde (Acariens, anactinotriches : Laelapoïdea, ♀♀). Premières observations. Possibilité d'emploi à des fins taxonomiques. — Bull. Sci. Bourgogne, **25** : 229-274.
- , 1969. — Notes sur la morphologie externe des gamasides (acariens, anactinotriches). — Acarologia, **11** (4) : 609-629.
- , 1970. — Un progrès dans la connaissance de la composition métamérique des gamasides : leurs sigil-lotaxie idiosomale (Arachnida). — Bull. Soc. Zool. France, **96** (1) : 73-85.
- , en préparation. — *Arctopsis inexpectatus* n. g., n. sp., gamaside litiéicole nouveau de Normandie (Arachnides, Dermanyssina, Ascidae). — Bull. soc. Ent. F. 2. : sous-presse.
- CHANT (D. A.), 1963. — The subfamily Blattisociinae Garman (= Aceosejinae Evans) (Acarina : Blattisociidae Garman) (= Aceosejidae Baker et Wharton) in North America, with descriptions of new species. — Canad. J. Zool., **41** : 243-305.
- DE LEON (D.), 1963. — A new genus and twelve new species of mites from Mexico and Southern United States (Acarina : Blattisociidae). — Fla. Ent., **46** (2) : 198-207.
- EVANS (G. O.), 1957. — A revision of the British Aceosejinae (Acarina : Mesostigmata). — Proc. Zool. Soc. Lond., **131** (2) : 177-229.
- HINTON (H. E.), 1971. — Plastron respiration in the mite *Platyseius italicus*. — J. Insect Physiol., **17** : 1185-1199.
- KARG (W.), 1971. — Die Tierwelt Deutschlands. 59. Teil. Acari (Acarina), Milben. Unterordnung Anactinochaeta (Parasitiformes). — Die Freilebenden Gamasina (Gamasides, Raubmilben) Fischer Verl., Jena : 475 pp.
- KRANTZ (G. W.), 1962. — Acari. II. Fam. Aceosejidae — in " Exploration du Parc National de la Garamba ». — Inst. Parcs Nat. Congo Rwanda fasc., **34** : 28 pp.
- LINDQUIST (E. E.), 1970. — A revision of mites of the subfamily Blattisociinae in America North of Mexico. — Univ. Microfilms, Ann Arbor, Michigan 402 : pp.
- LINDQUIST (E. E.) et G. O. EVANS, 1965. — Taxonomic concepts in the Ascidae, with a modified setal nomenclature for the idiosoma of the Gamasina (Acarina : Mesostigmata). — Mem. Ent. Soc. Canada n° **47** : 64 pp.
- SCHWEIZER (J.), 1961. — Die Landmilben der Schweiz (Mittelland, Jura und Alpen). Parasitiformes Reuter. — Mém. Soc. Helvét. Sci. Nat., **84** : 207 pp.
- WESTERBOER (I.), 1963. — Die Familie Podocinidae Berlese, 1916. — In H.-J. Stammer, « Beiträge zur Systematik, und Ökologie mitteleuropäischer Acarina — Band II, Mesostigmata I, Abschnitt IV : 179-450.

INDEX DES PRÉLÈVEMENTS.

- F/43-II-St-Pierre-en-Grandvaux (39-F), 900 m — 01.11.64 — tourbière à sphaigne (P. Mussillon coll.).
F/48-a-I-Messigny (21-F), bois de Ste-Foix, futaie de feuillus (principalement *Fagus*) — 04.05.65 —
litière.
F/56-St-Agnan (21-F, 58-F), Morvan — 04.10.64 — pâturage humide avec Joncacées ; dépression avec
Sphagnum.
F/60-Pont-de-Pany (21-F), route d'Urcy — 01.11.64 — pâturage de fond de vallée.
F/76-III-Cîteaux (21-F), pâturage de Val de Saône — 25.02.65 — motte de terre avec couverture herbacée
(matériel du laboratoire de la faune du sol, I.N.R.A.).
F/163 — Ranchal (69-F), Beaujolais cristallin, prairie de montagne — 25.08.66 — dépression avec Jon-
cacées, *Sphagnum* et *Menyanthes trifoliata*, etc.
F/170-FS-96-Forêt de Sénart (91-F) (chênaie acide) — 07.08.66 — litière (matériel de la R.C.P.-40).
F/271-St-Agnan (21-F), Morvan ; pré fangeux près de Cousin (riv.) — 30.05.67 — F/271-I : sol fangeux,
pH = 4,7 ; F/271-II : motte de callune sur une boule de granite, pH = 5,2.
F/275-II-Brassy (58-F), Morvan ; grand marais — 30.07.67 — mousses ; pH = 5,5.
F/661-Rheden (NL, Gelderland), Parc National Veluwe — 24.04.68 — « Rheder Heide » (près du café
« Posbank »), lande à callune avec bouleaux. Litière de bouleau, pH = 3,4.
F/849 — Donaustauf (D : RFA), région de Regensburg) — 18.07.59 — « Vochtig hooiland langs Donau
(rot riet) (L. van der Hammen coll.).
F/1148-participation française au P.B.I., section PT, prairie permanente — printemps 1969-automne
1971 — Le Pin-au-Haras (61-F), pays d'Auge. Prairie expérimentale du lieu-dit « Borculo » (vieux
pâturage) et milieux limitrophes (hêtraie, bords de route arborés, sites incultes, prairies pâturées.)
F/1148-AS : pâturage.
F/1665, ..., F/1702-Ste Baume (13-F), massif forestier caducifolié. Sol et litière de chênaie (J. C. Lions
coll.).
F/1704-Fontainebleau (77-F) — printemps 1972 — Réserves forestières intégrales (Fagetalia) ; parcelle
dite « La Tillaie » — Litière de hêtre.
Sp 307 — Monte Cimone (I, Ligurischer Apennin), 1450 m — 12.11.53 — Nardetum (H. Franz coll.).
Sp 497 — Brana de Brins (E, près de Santiago de Compostela) — 18.08.56 — tourbière (H. Franz coll.).
Sp 713 — Playa Tirant Nou (E, Majorque) — 06.04.60 — « Sampfufer. Detritus von Binsen und Tama-
rix » (H. Franz Coll.).