

## Présence de *Xiphidiopsis lita* Hebard, 1922, aux Mascareignes et aux Seychelles (Orthoptera, Ensifera)

par Sylvain HUGEL

UPR 3212 CNRS, Université de Strasbourg, 21 rue René-Descartes, F – 67084 Strasbourg cedex  
<hugels@inci-cnrs.unistra.fr>

**Résumé.** – Décrit de Hawaii, *Xiphidiopsis lita* Hebard, 1922, est largement répandu sur les îles du Pacifique. Cette espèce est recensée pour la première fois aux Mascareignes (Maurice, Rodrigues et Réunion). *X. lita* est également présent aux Seychelles où il avait été recensé comme *Amytta sp.* Une diagnose de cette espèce à large répartition est donnée, le point sur sa répartition mondiale est fait et les éléments pouvant favoriser cette large répartition sont discutés.

**Summary.** – Occurrence of *Xiphidiopsis lita* Hebard, 1922, on Mascarene and Seychelles islands (Orthoptera, Ensifera). *Xiphidiopsis lita* Hebard, 1922, was described from Hawaii and is widely distributed on Pacific islands. This species is recorded for the first time on Mascarene islands (Mauritius, Rodriguez and Réunion). *X. lita* is also present on Seychelles where it was recorded as *Amytta sp.* A diagnosis of this widely distributed species is given, its world distribution is reviewed, and possible factors favouring this distribution are discussed.

**Keywords.** – Meconematinae, island colonisation, parthenogenesis, Mauritius, Reunion, Rodriguez, Mahe.

Rapidement après sa description à partir de spécimens collectés à Hawaii, *Xiphidiopsis lita* Hebard, 1922, a été signalé dans différents archipels de l'océan Pacifique (CHEESMAN, 1927 ; HEBARD, 1933, 1937). Plus récemment, des spécimens attribués possiblement à cette espèce ont été collectés en Inde (BEY-BIENKO, 1971) et au Népal (INGRISCH, 1990). Au cours de missions d'inventaire des Orthoptères sur les îles du Sud-Ouest de l'océan Indien, nous avons retrouvé cette espèce sur les Mascareignes : à la Réunion, à Rodrigues, et à Maurice (ainsi qu'à l'île aux Aigrettes, îlot périphérique de Maurice). Nous avons également trouvé cette espèce aux Seychelles, à Mahé. Des spécimens appartenant à cette espèce avaient été collectés auparavant sur cette île et identifiés comme appartenant à une espèce proche mais distincte d'*Amytta pellucida* Karsch, 1888, par Kevan (MATYOT, 1998). Dans la première partie du présent article, une courte diagnose de *Xiphidiopsis lita*, dont seule la femelle est connue, est donnée ; dans une deuxième partie, le bilan de la répartition mondiale de cette espèce est établi et discuté ; enfin, les caractéristiques de la biologie de cette espèce pouvant contribuer à sa large distribution sont discutées.

### *Xiphidiopsis lita* Hebard, 1922

**Matériel examiné (adultes uniquement).** – ILES DU PACIFIQUE. **Iles Cook :** 2♀, Iles Cook, Mangaia, côte de Makatea, 1977, C. C. Clerk, BMNH, Londres. **Nouvelle-Calédonie :** ♀, Nouvelle Calédonie, côte de Pouébo, alt. 460 m, IX.1949, L. E. Cheesman, BMNH, Londres. **Fiji :** ♀, Suva, 28.II.1950, H. W. Simmonds, BMNH, Londres. **Hawaii :** ♀, Hawaii, Honolulu, 3.XII.1956, E. S. Brown, BMNH, Londres. ♀, Hawaii, Hilo, 24.VII.1921, O. H. Swezey, BMNH, Londres. **Iles de la Société :** ♀, Tahiti, Papeete, vallée de Ste-Amélie, alt. 910 m, 5.IV.1925, L. E. Cheesman, BMNH, Londres. ♀, Tahiti, Hitia'a O Te Ra, Papenoo, III.1925, L. E. Cheesman, BMNH, Londres. 2♀, Tahiti, Papeete, vallée de la Fautaua, 1.VIII.2001, S. Hugel leg. et coll. 1♀, Raiatea N.-E., 0 m alt., 22.V.1925, L. E. Cheesman, BMNH, Londres.

ILES DU SUD-EST DE L'OCÉAN INDIEN. **Mascareignes :** 2♀, Réunion, Sainte-Suzanne, Deux-Rives, 29.VII-21.VIII.1998, S. Hugel leg. et coll. 1♀, Réunion, Sainte-Suzanne, Deux-Rives, 6.VII.2002, S. Hugel leg. et coll. 1♀, Réunion, Sainte-Suzanne, Deux-Rives, V.2002, fam. Lambelin, S. Hugel coll. 1♀, Réunion, Saint Pierre, Piton de Mont-Vert, 9.IV.2005, N. Cliquennois, coll S. Hugel. 1♀, Réunion,

Sainte-Suzanne, forêt Dugain, 10.XII.2005, *S. Hugel leg.* et coll. 1♀, Rodrigues, Fond Baies aux Huitres, 17.IV.2005, *S. Hugel leg.* et coll. 1♀, Rodrigues, Port Mathurin, Solitude, 13.IV.2005, *S. Hugel leg.* et coll. 1♀, Rodrigues, Grande-Montagne, réserve, 13.IV.2005, *S. Hugel leg.* et coll. 1♀, Maurice, district de Grand-Port, Providence, 4.III.2008, *S. Hugel leg.* et coll. **Seychelles** : 1♀, Mahé, Beau-Vallon, 20 m alt., 15.VII.2003, *S. Hugel leg.* et coll.

**Remarque.** – De nombreux spécimens juvéniles attribués à cette espèce ont été collectés dans d'autres stations de Maurice (dont un à l'île aux Aigrettes), Rodrigues et Réunion.

**Diagnose.** – Habitus : voir PAULIAN, 1998 ; ZIMMERMAN, 1948. Seules les femelles de cette espèce sont connues. Couleur générale vert pâle ; ocelles latéraux marqués de jaune, carènes latérales du pronotum indiquées par une ligne jaune irrégulière prolongeant généralement une ligne rétrooculaire de même couleur ; pas de taches sombres ni de motif sur les élytres, le corps ou les pattes.

**Tête.** Apex du vertex court, atteignant ou dépassant à peine les scrobes antennaires (vue dorsale, fig. 1) ; base du vertex avec un sillon indistinct (fig. 1).

**Pronotum.** Disque plat (vue latérale, fig. 2) ; bord antérieur du disque droit ou à peine concave (fig. 3), bord postérieur arrondi (fig. 3) ; carènes latérales plus ou moins parallèles (fig. 3), divergeant à peine vers l'avant dans la prozone et convergeant à peine vers l'arrière dans la métazone (fig. 3) ; sinus huméral bien distinct (fig. 3).

**Pattes.** Tibias antérieurs armés ventralement de 4 éperons subapicaux internes (en plus de l'éperon apical interne), et de 5 éperons subapicaux externes (en plus de l'éperon apical externe) ; fémurs antérieurs inermes ; tibias médians armés ventralement de 5 éperons subapicaux antérieurs (en plus de l'éperon apical interne) et de 4 éperons subapicaux postérieurs, sans éperons dorsaux ; fémurs médians inermes. Orifices tympaniques largement ouverts, orientés latéralement. Fémurs postérieurs relativement courts et trapus, 6 fois aussi longs que large (5,5-6,5 ; fig. 4).

**Elytres** 1,7 fois aussi longs que la longueur des tibias postérieurs (1,5-1,9).

**Terminalia.** Bord postérieur de la plaque sous-génitale prolongé par un lobe médian dont la forme varie légèrement selon les spécimens et leur préservation (fig. 6-8). Avant dernier tergite abdominal plus haut que long (vue latérale, fig. 5a), sans prolongement ventral vers l'arrière. Oviscapte (fig. 5a) 0,8 fois aussi long que le fémur postérieur (0,7-1,0), droit ou à peine incurvé à la base, s'incurvant légèrement vers le haut distalement ; apex des valves ventrales retroussé vers le bas (fig. 5b).

Tableau I. – Mesures de *Xiphidiopsis lita* en mm (ligne supérieure : moyenne des mesures ; ligne inférieure : valeurs minimales et maximales ; L, longueur ; l, largeur ; h, hauteur ; la largeur du pronotum inclue les lobes latéraux).

Corps L	Tête L	Pronotum			Elytre L	Fémur III		Oviscapte L
		L	l max	h max		L	l max	
13,4 10,6-15,9	1,6 1,2-1,9	4,1 3,9-4,3	2,7 2,4-3,0	1,8 1,6-2,1	18,8 17,4-20,0	11,3 10,2-12,2	1,9 1,5-2,2	9,5 8,5-10,0

Cette espèce n'étant connue que de femelles, les critères de diagnose se limitent aux quelques caractères non sexuels disponibles dans ce groupe, et à la forme de la plaque sous-génitale et à celle de l'oviscapte. Ces caractères sont toutefois suffisants pour identifier l'espèce. Bien entendu, il ne peut être exclu que dans l'aire d'origine de l'espèce – toujours inconnue – les mâles aient été indépendamment décrits et nommés.

#### RÉPARTITION MONDIALE ET SPÉCULATION SUR L'ORIGINE DE L'ESPÈCE

*X. lita* est présent dans neuf archipels du Pacifique et deux du sud-ouest de l'océan Indien : les Seychelles, où il ne semble présent qu'à Mahé (Pat Matyot, *in litt.*) et l'ensemble des Mascareignes (voir tableau II et fig. 9). Aux Mascareignes, cette espèce n'avait pas été signalée par les auteurs des synthèses sur la faune orthoptérique des îles de l'archipel (BOLIVAR, 1895 ; BUTLER, 1879 ; CHOPARD, 1957 ; LUCAS, 1862 ; ORIAN, 1957 ; VINSON, 1968) qui (hormis

CHOPARD, 1957) avaient essentiellement couvert la faune exotique des milieux anthropisés. Ceci suggère une introduction assez récente de cette espèce aux Mascareignes. En limite d'aire de distribution, il ne semble pas que cette espèce soit présente aux Galapagos (PECK, 1996) ni aux Comores (CHOPARD, 1958 ; Hugel, obs. pers. d'après les collectes de Nicolas Cliquennois) où pourtant l'espèce trouverait des conditions climatiques au moins favorables (aux Galapagos) voir idéales (en Grande Comore) (voir ci-dessous).

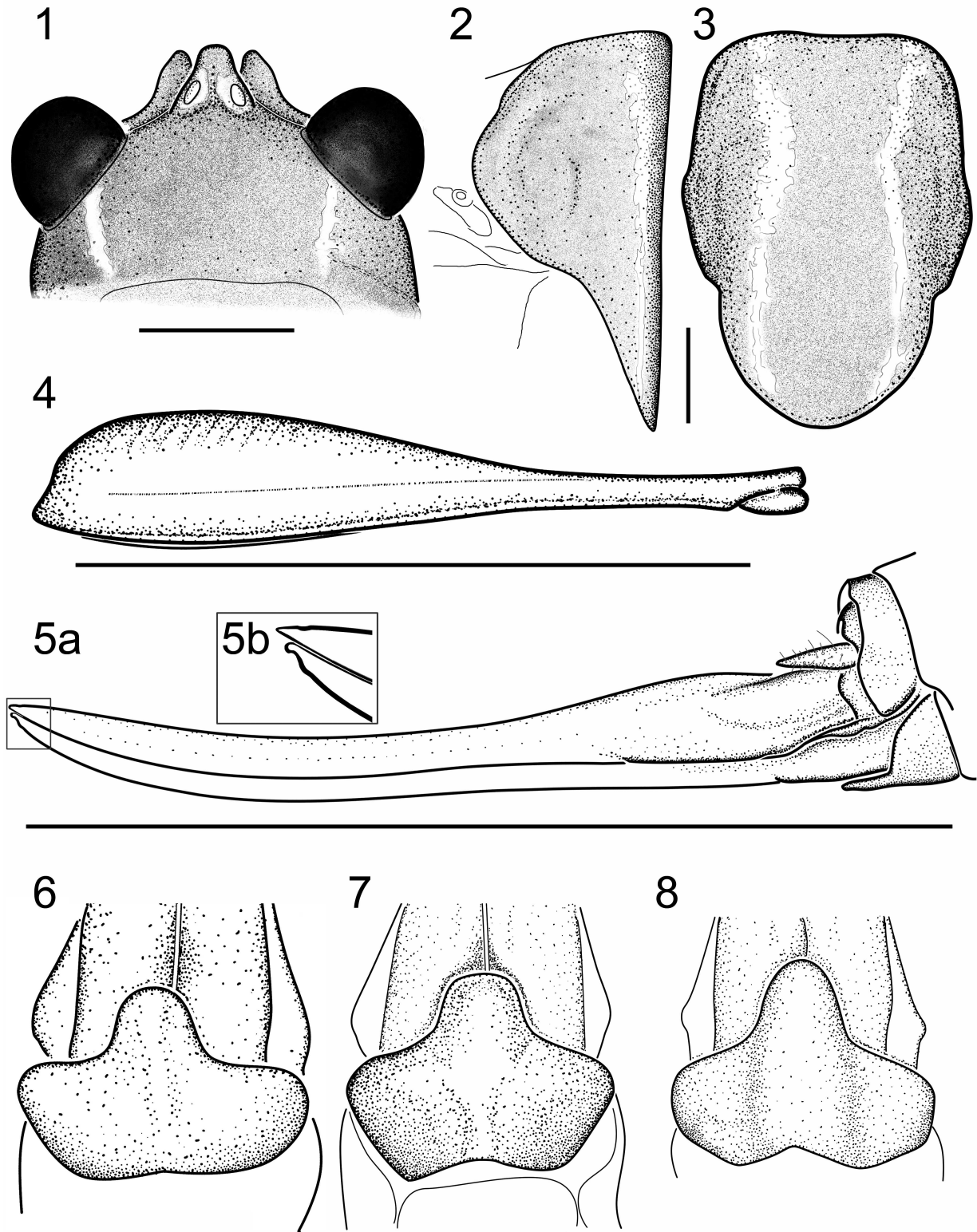


Fig. 1-8. – *Xiphidiopsis lita* Hebard, 1922, ♀. – 1, Tête en vue dorsale ; lignes rétrooculaires et ocelles de couleur jaune. – 2-3, Pronotum en vue latérale gauche (2) et en vue dorsale (3) ; carènes latérales marquées de jaune. – 4, Fémur postérieur gauche en vue latérale. – 5, Oviscapte en vue latérale droite (5a, vue générale ; 5b détail de l'apex) – 6-8, Plaque sous-génitale. – Fig. 1-3, 5-6, spécimen collecté le 1.VIII.2001 ; fig. 4, 7, spécimen collecté le 15.VII.2003 ; fig. 8 spécimen collecté le 29.VII-21.VIII.1998 (cf. Matériel examiné). Barre d'échelle = 1 mm (fig. 1-3, 6-8) ; = 10 mm (fig. 4-5).

Tableau II. – Répartition mondiale de *Xiphidiopsis lita*.

Archipel	Ile	Source
Hawaii	Hawaii (Hilo, localité type)	1921, Swezey, BMNH; HEBARD, 1922
	Kauai	ZIMMERMAN, 1948
	Maui	ZIMMERMAN, 1948
	Oahu	ZIMMERMAN, 1948
Polynésie Fr., Marquises	Nuku Hiva	HEBARD, 1933
	Tahuata	HEBARD, 1933
	Hiva Oa	HEBARD, 1935
Polynésie Fr., îles de la Société	Tahiti	CHEESMAN, 1927; Hebard, 1933; Hugel, 2001
	Moorea	VICKERY <i>et al.</i> , 1999
	Raiatea	1925, Cheesman, BMNH; CHEESMAN, 1927
Polynésie Fr., Australes	Tubuai	VICKERY <i>et al.</i> , 1999
Cook	Mangaia	1977, Clerk, BMNH
	Rarotonga	VICKERY <i>et al.</i> , 1999
Fiji	Viti Levu, Suva	1953, Simmonds, BMNH
	Nananu-I-Ra	VICKERY <i>et al.</i> , 1999
Micronésie	Ocean Islands: Banaba	VICKERY <i>et al.</i> , 1999
	Pohnpei (Ponape)	VICKERY <i>et al.</i> , 1999
Atoll Midway	Atoll Midway	SUEHIRO, 1960
Nouvelle-Calédonie	Nouvelle-Calédonie	1949, Cheesman, BMNH
Seychelles	Mahé	MATYOT, 1998; Hugel, 2003
Mascareignes	Réunion	Voir "matériel examiné"
	Maurice (et île aux Aigrettes)	Voir "matériel examiné"
	Rodrigues	Voir "matériel examiné"

En plus de ces données insulaires, BEY-BIENKO signale une femelle de l'espèce en Inde (Assam), et INGRISCH (1990, 2008) attribue sans certitude deux femelles *Xiphidiopsis* du Népal (provinces du Sagarmatha et Narayani) à *X. lita*. Il ne peut être entièrement exclu que ces trois spécimens provenant des contreforts himalayens appartiennent réellement à *X. lita* ; ces régions pourraient correspondre à l'aire d'origine des populations insulaires de cette espèce. Néanmoins, cette possibilité serait étonnante : les conditions climatiques et écologiques de ces localités continentales et des localités insulaires où la présence de cette sauterelle est attestée sont radicalement distinctes.

L'utilisation des données de répartition des spécimens insulaires et des données environnementales et climatiques mondiales à haute définition (HUMANS *et al.*, 2005, disponible sur : <http://www.worldclim.org>) pour modéliser la niche écologique de *X. lita* (modèle "Bioclim", 19 variables, voir BUSBY, 1991 ; logiciel : DIVA-GIS 7.1.6.1) suggère que ces localités continentales himalayennes sont hors de l'enveloppe écologique des *X. lita* insulaires pour 10 des 19 paramètres considérés (amplitude des températures mensuelles moyennes, isothermalité, saisonnalité des températures, température minimale du mois le plus froid, amplitude des températures annuelles, température moyenne des quatre mois les plus froids, précipitations du mois le plus sec, saisonnalité des précipitations, précipitations des quatre mois les plus secs, précipitations des quatre mois les plus froids). Par ailleurs, les localités du Pacifique où *X. lita* n'est pas signalé qui présentent les caractéristiques bioclimatiques les plus proches de celles déduites de la répartition insulaire de *X. lita* sont l'Indonésie, l'est de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les îles Salomon, le sud du Vanuatu et les Tonga (l'une de ces localités pourrait très spéculativement correspondre au "réservoir" d'origine de l'espèce) ; dans l'océan Indien, la Grande Comore et le NE de Madagascar présentent des conditions

climatiques qui semblent très favorables à l'espèce. Ces remarques sont bien sûr spéculatives : il ne peut être exclu que les populations insulaires de *X. lita* présentent des exigences climatiques distinctes de celles de l'hypothétique "réservoir" de l'espèce.

#### FACTEURS POUVANT FAVORISER LA LARGE DISTRIBUTION DE *X. LITA*

**Reproduction asexuée.** – Dans l'ensemble des localités où l'espèce a été recensée, l'ensemble des adultes connus de *X. lita* étaient des femelles, suggérant une reproduction par parthénogénèse thélytoque. Ce mode de reproduction de *X. lita* a d'ailleurs été démontré pour la population de Hawaii par SWEZEY (1929), qui suspectait également ce mode de reproduction aux Marquises et à Tahiti (SWEZEY, 1929). L'absence de mâles de cette espèce à Hawaii a été interprétée comme un indice du non-indigénat de l'espèce sur l'archipel, qui y est considérée aujourd'hui comme introduite (ZIMMERMAN, 1948 ; RENTZ, 2001). La reproduction exclusive par parthénogénèse est connue pour d'autres Tettigonioidea. C'est bien sûr le cas de *Saga pedo* (Pallas, 1771) et semble être notamment le cas d'une autre Meconematidae, *Austrophlugis kumbumbana* Rentz, 2001 (RENTZ, 2001). De même, aux Mascareignes et aux Seychelles, uniquement des femelles ont été collectées, et la reproduction par parthénogénèse n'y fait guère de doute.

D'autres Orthoptéroïdes à large répartition présentent ce mode de reproduction : cela est également le cas du phasme *Sipyloidea sipyilus* (Westwood, 1859) qui a envahi les Mascareignes à partir des îles de la Sonde via Madagascar (CLIQUENNOIS, 2007). Si une telle reproduction asexuée procure un avantage démographique aux espèces envahissantes, elle limite leurs possibilités d'adaptation au nouveau milieu colonisé, et implique donc la préexistence d'adaptations à ce nouveau milieu.

**Régime alimentaire.** – Les contenus stomacaux des *X. lita* des Mascareignes contiennent à la fois des débris d'insectes (facettes, mandibules, etc.) et des débris végétaux (fibres, pollen, etc.), indiquant un régime alimentaire varié.

**Diversité des plantes hôtes.** – Outre ce mode de reproduction asexuée, l'espèce présente des mœurs ayant sans doute favorisé son extension : elle est trouvée (et pond vraisemblablement) sur de nombreuses espèces d'arbres et arbustes cultivés sur les îles tropicales (Manguier, Litchi, Goyavier, Jambosier, Croton, etc.) et également sur des espèces endémiques des Mascareignes (*Olea sp.*, *Pittosporum sp.*, *Pandanus sp.*, *Cassine sp.*, etc.). Pat Matyot

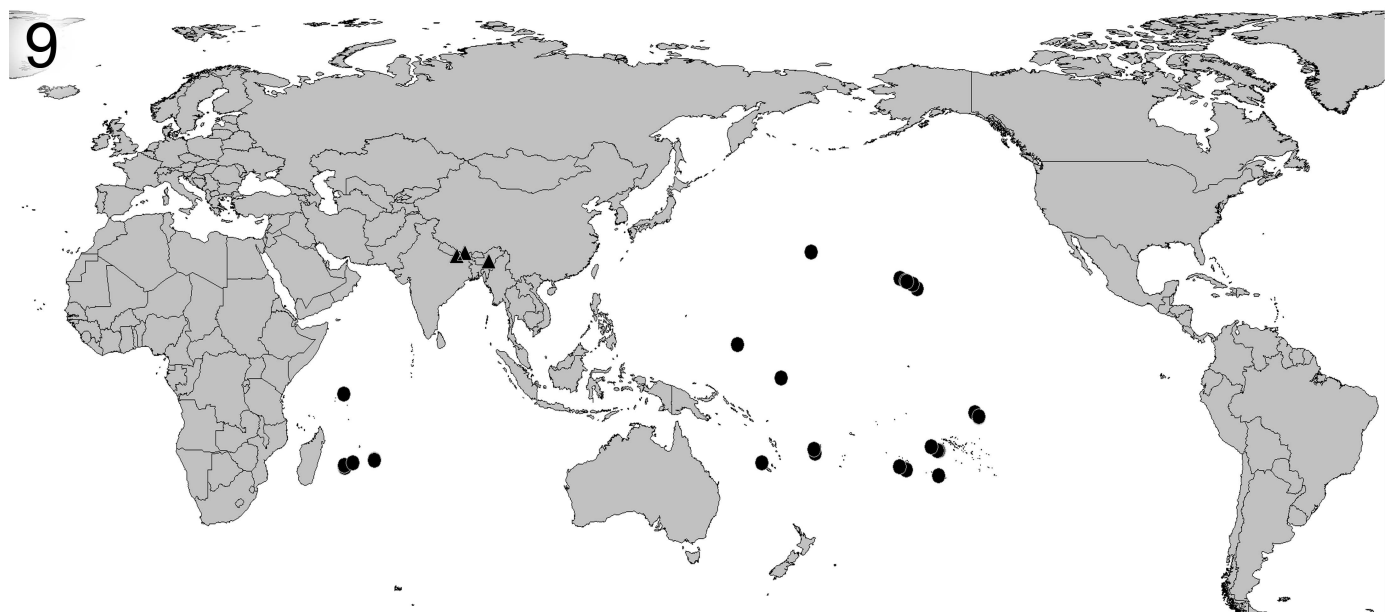


Fig. 9. – Répartition mondiale de *Xiphidiopsis lita* Hebard, 1922. – Cercles noirs : localisations insulaires de *X. lita* ; triangles noirs : localisations continentales de spécimens attribués à *X. lita* (voir texte).

(*in litt.*) a observé à Mahé une femelle pondre dans une feuille de *Pandanus hornei*, et j'ai pu observer une ponte dans une tige ligneuse d'un *Croton sp.* à la Réunion. L'espèce est donc susceptible d'être transportée avec du matériel végétal. *X. lita* est d'ailleurs considéré comme une peste de quarantaine par les USA et est occasionnellement intercepté sur des plants de *Moringa oleifera* importés de Hawaii (HURT & KOOP, 2006).

**Présence dans les milieux modifiés.** – Dans les Mascareignes, l'espèce est essentiellement trouvée en milieu anthropisé, à proximité des habitations, du littoral jusqu'à 500 m d'altitude. Dans cet archipel, *X. lita* est également trouvé dans les milieux où la végétation endémique a été reconstituée (Rodrigues, Grande Montagne ; Maurice, île aux Aigrettes) ainsi que dans les sites où les pestes végétales ont été arrachées (Réunion, Mare-Longue).

#### CONCLUSION

*X. lita* est présent dans de nombreux archipels du Pacifique et du sud-ouest de l'océan Indien. Cette espèce appartient donc à la faune mcdonaldisée (LÖVEI, 1997) retrouvée en basse altitude sur la majorité des îles tropicales. Le succès de cette espèce tient vraisemblablement à sa biologie favorisant les introductions accidentelles avec des plantes, et à son mode de reproduction (parthénogénèse) augmentant la probabilité de succès de colonisation. Comme *Myrmecophilus americanus* Saussure, 1877 (WETTERER & HUGEL, 2008), *M. quadrispinus* Perkins, 1899 (HUGEL & BLARD, 2005), *Natula longipennis* (Serville, 1839) (Hugel & Dessutter, *in prep.*) et *Grylloides sigillatus* (Walker, 1869), *Xiphidiopsis lita* est l'un des orthoptères à large répartition présent aux Mascareignes. Il est à noter que *X. lita*, est la seule sauterelle à très large répartition aujourd'hui recensée aux Mascareignes, les autres Ensifères "pantropicaux" présents dans l'archipel étant tous des Grillons.

REMERCIEMENTS. – Je remercie les institutions et ONG ayant autorisé le travail de terrain et apporté un appui logistique : NPCS et MWF (Maurice, Rodrigues), Parc National de la Réunion et ONF (la Réunion). Merci aux collègues, amis et famille de Maurice, Rodrigues, Réunion, Seychelles et Polynésie pour leur aide sur le terrain et leur appui logistique, il est malheureusement impossible de les nommer tous ici. Merci à la famille Champs, Paea, Tahiti. Merci à Pat Matyot pour la communication de ses observations de *X. lita* aux Seychelles et à Nicolas Cliquennois pour ses collectes aux Comores et Mascareignes. Les missions de terrain à la Réunion en 2001 et 2005 ont été respectivement financées par la bourse Germaine Cousin (Société entomologique de France) et le CIRAD Réunion ; les missions à l'île Maurice et sur les îlots périphériques de 2008 et 2009 ont été financées dans le cadre du projet BIOTAS (ANR-06-BDIV-002).

#### AUTEURS CITÉS

- BEY-BIENKO G. Ya., 1971. – A revision of the bush-crickets of the genus *Xiphidiopsis* Redt. (Orthoptera, Tettigonioidea). *Entomological Review*, **50** : 472-483.
- BOLÍVAR I., 1895. – Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles : Orthoptères. *Annales de la Société entomologique de France*, **64** : 369-386.
- BUSBY J. R., 1991. – A bioclimatic analysis and prediction system. *In*: Nature Conservation: cost effective biological surveys and data analysis, Margules C. R. & Austin M. P. eds. CSIRO Australia, p. 64-68.
- BUTLER A. G., 1879. – An account of the petrological, botanical, and zoological collections made in Kerguelen's Land and Rodriguez during the transit of Venus Expeditions, carried out by order of her majesty's Government in the years 1874-75. – Orthoptera and Hemiptera. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B: Biological Sciences*, **168** : 545-549.
- CHEESMAN E., 1927. – A contribution towards the insect fauna of French Oceania. Part I. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 147-161.
- CHOPARD L., 1957. – La faune entomologique de la Réunion. Orthoptéroïdes. *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar, série E.*, **8** : 31-56.

- 1958. – Les Orthoptéroïdes des Comores. *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar, série E.*, **10** : 3-40.
- CLIQUENNOIS N., 2007. – Aperçu général de la diversité des phasmes de Madagascar (Insecta, Phasmatodea). *Le bulletin d'Arthropoda*, **32** : 3-16.
- HEBARD M., 1922. – Dermaptera and Orthoptera of Hawaii. *Occasional Papers of the Bernice P. Bishop Museum*, **7** (14) : 305-378.
- 1933. – The Dermaptera and Orthoptera of the Marquesas Islands. *Bulletin of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu*, **114** : 105-140.
- 1935. – Additional notes on the Dermaptera and Orthoptera of the Marquesas. Marquesan insects III. *Pacific Entomological Survey*, **8** : 143-148 [correspondant au *Bulletin of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu*, de 1939, **142** : 143-148.].
- HIJMANS R. J., CAMERON S. E., PARRA J. L., JONES P. G., & JARVIS A., 2005. – Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology*, **25** : 1965-1978.
- HUGEL S. & BLARD F., 2005. – Présence de Grillons du genre *Myrmecophilus* à l'île de la Réunion (Orthoptera, Myrmecophilinae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **110** (4/5) : 387-389.
- HURT C. A. & KOOP A. L., 2006. – Movement of *Moringa oleifera* Pods from Hawaii into the Continental United States, A Qualitative Pathway-Initiated Risk Assessment. USDA Animal and Plant Health Inspection Service, Plant Protection and Quarantine, rapport du 11 septembre 2006, 34 p.
- INGRISCH S., 1990. – Grylloptera and Orthoptera s.str. from Nepal and Darjeeling in the Zoologische Staatssammlung München. *Spixiana*, **13** : 149-182.
- 2008. – Orthoptera (insecta) fauna of the Nepal Himalayas: current knowledge. *In* : Hartmann M. & Weipert J., Biodiversität & Naturlausstattung im Himalayas, Band **II** : 73-118.
- LÖVEI G. L., 1997. – Global change through invasion. *Nature*, **338** : 627-628.
- LUCAS P. H., 1862. – Orthoptères. *In* : Maillard L. : Notes sur l'île de la Réunion. Tome 2, annexe i : 22-25.
- MATYOT P., 1998. – The orthopteroids of the Seychelles: a threatened island fauna. *Journal of Insect Conservation*, **2** : 235-246.
- ORIAN A. J. E., 1957. – Saltatoria, Phasmida and Dictyoptera of Mauritius. *Annals and Magazine of Natural History*, (12) **10** : 513-520.
- PAULIAN R., 1998. – Les insectes de Tahiti. Boubée, Paris, 331 p.
- PECK S. B., 1996. – Diversity and distribution of the orthopteroid insects of the Galapagos Islands, Ecuador. *Canadian Journal of Zoology*, **74** : 1497-1510.
- RENTZ D. C. F., 2001. – Tettigoniidae of Australia. Volume 3. The Listroscolidinae, Tympanophorinae, Meconematinae and Microtettigoniinae. Collingwood (CSIRO Publishing), 524 p.
- SUEHIRO A., 1960. – Insects and other arthropods from Midway atoll. *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, **17** (2) : 289-298.
- SWEZEY O. H., [1928] 1929. – Parthenogenesis in a phasgonurid, *Xiphidiopsis lita*, in Hawaii (Orth.). *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, **7** : 279-280.
- VICKERY V. R., KEVAN D. K. MCE. & ENGLISH M. L., 1999. – Insects of Micronesia, volume 5, no. 4. Gryllacridoidea, Rhaphidophorioidea [Rhaphidophoroidea] and Tettigonioida (Grylloptera). *Micronesica*, **32** : 11-83.
- VINSON J., 1968. – Les Blattoptéroïdes, Orthoptéroïdes et Dermaptéroïdes des Mascareignes. *The Mauritius Institute Bulletin*, **6** : 103-111.
- WETTERER J. K. & HUGEL S., 2008. – Worldwide spread of the ant cricket *Myrmecophilus americanus*, a symbiont of the longhorn crazy ant, *Paratrechina longicornis*. *Sociobiology*, **52** (1) : 157-165.
- ZIMMERMAN E. C., 1948. – Insects of Hawaii. Vol. 2. Apterygota to Thysanoptera. Honolulu (University of Hawaii Press).
-

ANALYSE D'OUVRAGE

José María SALGADO COSTAS, Marina BLAS ESTEBAN & Javier FRESNEDA GASPAR. – *Fauna Ibérica n°31, Coleoptera Cholevidae*. Madrid, 2008. 804 p. ISBN : 84-00-08729-6. Prix : 67,31 € H.T.

Les Cholevidae, au sens des auteurs (Leiodidae Cholevinae pour d'autres spécialistes) sont une petite famille (ou sous-famille) de Coléoptères appartenant aux Staphylinoidea et comprenant actuellement environ 1900 espèces.

Les auteurs utilisent l'habitude des spécialistes italiens et espagnols du groupe qui considèrent, depuis les travaux de Jeannel, les Cholevidae comme une famille à part entière, et non comme une sous-famille des Leiodidae *sensu lato* contenant aussi Camiarinae, Catopocerinae, Coloninae, Leiodinae et Platypsyllinae. Nous adopterons donc dans ce commentaire la terminologie des auteurs.

L'ouvrage commence par un ensemble de généralités très détaillées sur la famille des Cholevidae : position systématique, histoire de la taxonomie, biogéographie, morphologie (particulièrement des adultes, mais également avec une esquisse de celle des larves), biologie, techniques de récolte et de conservation. Toutes ces rubriques sont très détaillées et dépassent largement le cadre de l'Espagne.

Puis débute l'inventaire des espèces espagnoles. A chaque niveau taxonomique la description (très détaillée) des groupes s'accompagne de tableaux de détermination précis et efficaces, jusqu'au niveau de la sous-espèce. Pour chaque espèce sont données la référence primaire (à l'exclusion de toute autre référence et l'on pourrait d'ailleurs regretter l'absence des synonymes), une description morphologique très détaillée, la distribution géographique et la biologie. On pourrait peut-être regretter, dans le cadre de l'aire de répartition, l'absence de listes exhaustives des cavités connues pour les espèces cavernicoles. Sont aussi représentés pour toutes les espèces: l'édéage et la morphologie de l'endophallus par transparence, parfois le détail de l'apex des paramères, souvent une esquisse de l'habitus quand ce n'est pas un dessin complet (au moins une espèce par genre).

L'intérêt d'un tel ouvrage dépasse largement le cadre géographique initial. De nombreuses espèces (à l'exception des cavernicoles géographiquement localisées) se rencontrent dans une grande partie de l'Europe et les tableaux de détermination ainsi que les illustrations des caractères sont un outil particulièrement utile.

Il faut noter en particulier l'illustration de l'endophallus de toutes les espèces sans exception, ce qui est inédit dans certains genres. Jusqu'à présent, ces détails n'étaient figurés que dans certains groupes où leur utilisation à des fins d'identification générique ou spécifique était devenu habituel (Leptodirinae, genres Choleva ou Nargus), mais, curieusement pas dans certains autres groupes (Catopini, par exemple). Le fait d'en disposer maintenant pour de nombreuses espèces européennes comble une importante lacune.

Les tableaux de détermination des groupes souterrains (Leptodirinae) sont également très utiles, cette faune étant particulièrement difficile à identifier et les anciens tableaux disponibles (essentiellement ceux de Jeannel datant de 1924) étant totalement obsolètes. En effet les travaux subséquents, en particulier ceux des auteurs de ce livre, ont augmenté de manière considérable le nombre d'espèces et de genres de cette sous-famille.

Un petit reproche, puisqu'aucun ouvrage ne peut être parfait, porte sur l'impression des dessins, dont les zones sombres sont bien trop souvent transformées en un noir profond (contraste beaucoup trop accentué), ce qui fait perdre les nuances de gris que l'on devine exister sur les originaux.

En conclusion ce livre devra figurer dans toute bibliothèque de Coléoptériste, amateur ou professionnel s'intéressant à cette famille et plus généralement aux Staphylinoidea et à la faune cavernicole.