

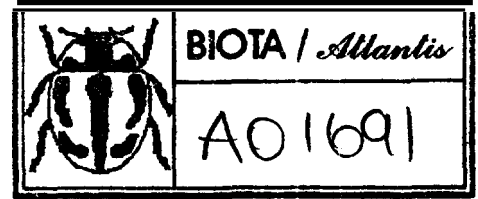
1024 copie

**LES PACHYDEMA DES ÎLES CANARIES :  
HISTOIRE, BIOGÉOGRAPHIE HISTORIQUE  
ET BIOLOGIE LARVAIRE D'UNE ESPÈCE INÉDITE  
[ COLEOPTERA, SCARABAEOIDEA, MELOLONTHIDAE ]<sup>1</sup>**

PAR

Marc LACROIX

2, rue du Plouich, cité Fioréal, F-93200 St-Denis.



**SUMMARY**

**A** new *Pachydemna* species from the Canary Island, *P. keithi* sp. n., is described from Gran Canaria. Male, female and larval specimens are described and illustrated by drawings of the male genitalia and external characters used for discussion. Its affinities, with the closest species located in the region, are discussed. The larva of a *Pachydemna* is described for the first time, and biological data are given on the larval stage. Comments are given on biogeographical distribution and faunal relationships. The history of *Pachydemna* knowledge in the Canary Islands is presented and a catalogue of the species, with actual synonymies, is provided, as well as a review of the Canary taxa.

**Mots-clés** : Coleoptera, Melolonthidae, Pachydemninae, *Pachydemna keithi* n. sp., taxonomie, îles Canaries, biologie, catalogue, biogéographie, historique.

Le genre *Pachydemna* Castelnau, 1832 était, jusqu'alors, représenté aux îles Canaries par quinze espèces réparties dans différentes îles de l'archipel. De nombreuses études, quelquefois contradictoires, ont fait connaître cette faune. Cinq espèces ont été récoltées à la Grande Canarie (Gran Canaria). Ce sont : *P. bipartita* (Brullé), *P. fuscipennis* (Brullé), *P. integra* (Wollaston), *P. lesnei* Peyerimhoff et *P. navatteae* Baraud.

La récolte d'une série d'individus des deux sexes ainsi que des larves, par A. Müller et D. Keith en 1998, appartenant à une nouvelle espèce endémique de la Grande Canarie, permet d'augmenter le nombre des taxons typiquement canariens.

Les collecteurs précités ont eu la chance de recueillir une femelle ainsi que deux larves sur le même site. Aucune larve appartenant au genre *Pachydemna* n'avait été jusqu'à présent décrite. Des observations sur le comportement larvaire, communiquées par D. Keith, complètent cette étude.

<sup>1</sup> Deuxième contribution à la connaissance des Pachydemninae du paléarctique occidental.

*Pachydema keithi* n. sp.

Holotype **mâle** (15 mm) avec les étiquettes suivantes : Gran Canana, Pozo de las Nieves, 1800 m XII-97-11-98/ A. Müller leg / *Pachydema* nov. sp., D. Keith det. 98. MNHN Paris. — Paratypes : 4 ♂ et 1 ♀, 1800 et 1905 m, Pozo de las Nieves, XII-97 à III-98, A. Müller & D. Keith collecteurs, in MNHN Paris et collection D. Keith.

**Mâle** : 14 à 15 mm. Tête, pronotum et écusson noirs ; élytres jaune paille.

Clypéus allongé à côtés droits et bord antérieur assez bilobé, bien sinué au milieu (Fig. 1). Suture clypéo-frontale peu marquée. Tête à ponctuation forte, serrée, enfoncée, râpeuse. Pilosité fine peu dense.

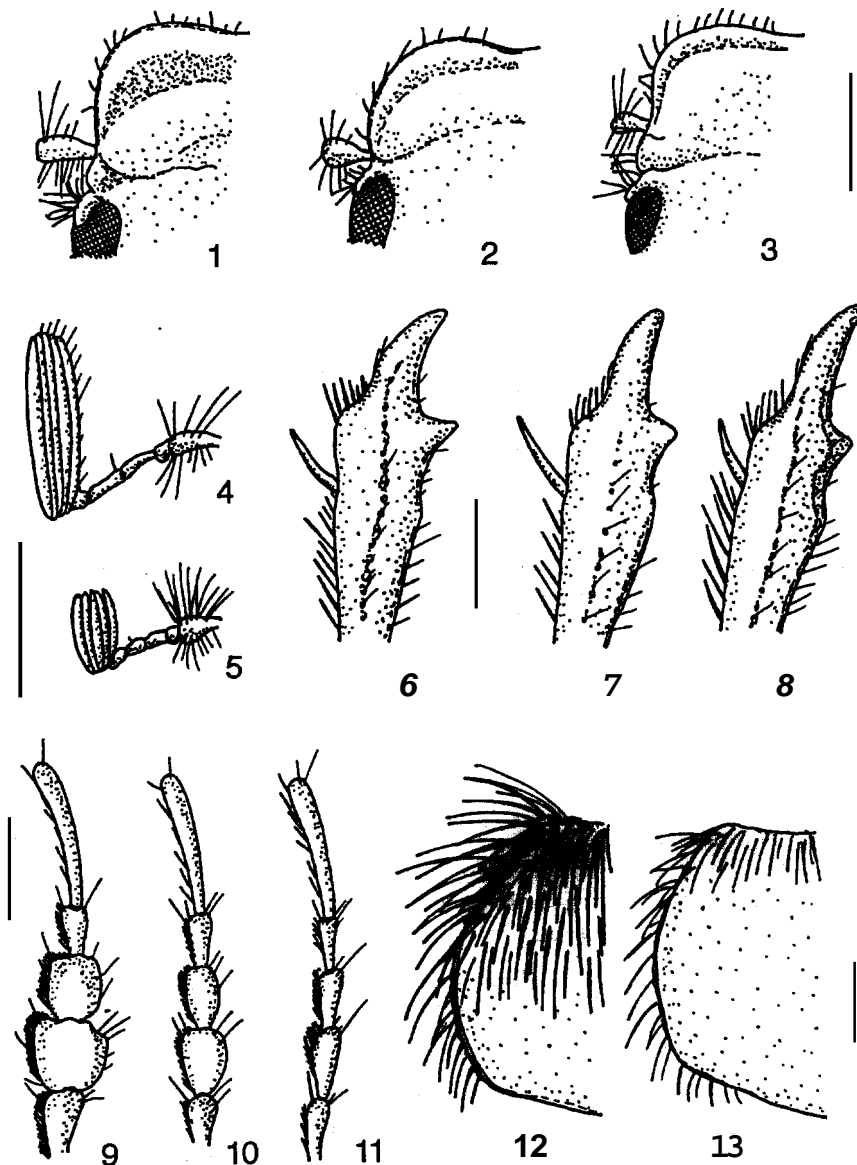


Fig. 1-13. *Pachydema keithi* n. sp., mâle (1, 4, 6, 9, 12), et femelle (3, 5, 8, 11); *P. bipartita* mâle (2, 7, 10, 13). — 1, 2, 3, forme du clypéus. — 4, 5, antenne gauche. — 6, 7, 8, protibia droit. — 9, 10, 11, articles du protarse droit. — 12, 13, côté du pronotum. Échelles : 1 mm.

Massue antennaire aussi longue que les articles II-IV réunis, de couleur sombre (Fig. 4). Dernier article des palpes maxillaires non élargi (Fig. 14).

Pronotum transverse à côtés bien incurvés dans leur partie antérieure (Fig. 12). Pourtour à longue ciliation noire ou grisâtre, abondante et dressée. Ponctuation bien enfoncée, fine et serrée. Écusson fort, à sillons parallèles des côtés peu prononcés (Fig. 21).

Élytres à suture bien rebordée. Stries élytrales légèrement marquées. Ponctuation plus forte que celle du pronotum, moins serrée. Toute la base élytrale à forte ciliation, longue et dressée, identique à celle du pronotum. Pourtour élytral avec un liseré de couleur noire.

Propygidium important, bien convexe, à ponctuation fine et espacée. Pygidium petit, aussi large que long, à ponctuation espacée (Fig. 17).

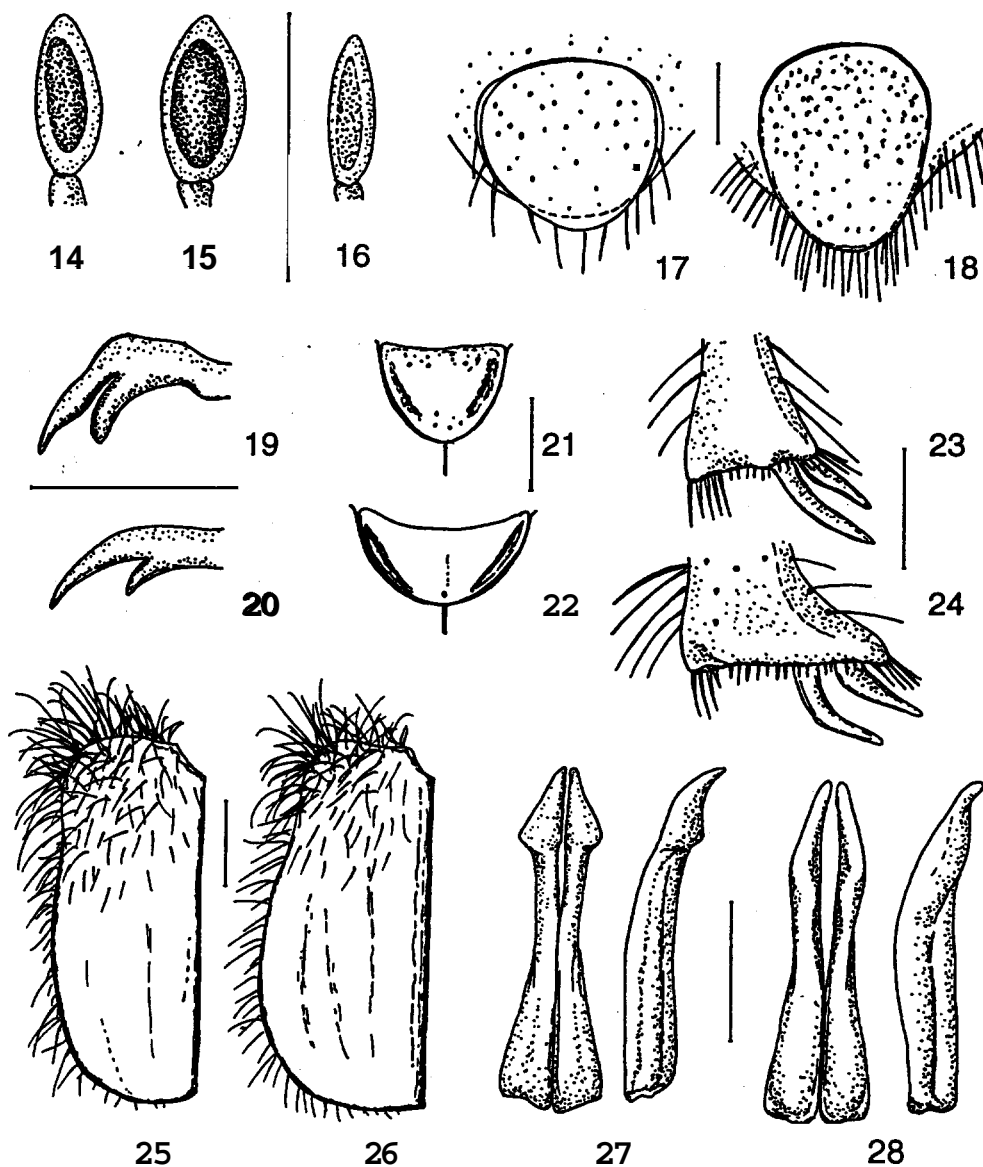


Fig. 14-28, *Pachydema keithi* n. sp., mâle (14, 17, 19, 21, 23, 25, 27), et femelle (16, 18, 20, 22, 24, 26); *P. bipartita* mâle (15, 28). — 14, 15, 16, dernier article du palpe maxillaire. — 17, 18, pygidium. — 19, 20, griffe du protarse. — 21, 22, écusson. — 23, 24, apex du métatibia. — 25, 26, forme de l'élytre gauche. — 27, 28, paramères en vues dorsale et latérale. Échelles : 1 mm.

Protibia A dents apicale et médiane marquées et aiguës à l'apex; la basale peu prononcée (Fig. 6). Articles 11 et 111 du protarse très dilatés (Fig. 9).

Paramères de l'édéage à apex fortement lancéolés (Fig. 27).

**Femelle** : 15 mm. Corps plus massif à élytres bien élargis un peu avant l'apex. Diffère du mâle par les caractères suivants :

Clypéus moins allongé, à disque plus aplati, à bord antérieur moins sinué (Fig. 3). Canthus oculaire court et fin. Yeux petits. Antenne à articles 111 et IV courts; massue antennaire courte (Fig. 5). Dernier article des palpes maxillaires plus allongé (Fig. 16).

Pronotum plus allongé, moins transverse. Écusson court, à base élargie (Fig. 22). Élytres fortement élargis à l'apex (Fig. 26).

Propygidium important, très élargi. Pygidium étroit, allongé, à ponctuation plus serrée, fortement pileux à l'apex (Fig. 18).

Protibia à dent apicale allongée, plus droite, arrondie à l'apex, dent médiane arrondie (Fig. 8). Protarse court à articles non dilatés (Fig. 11). Griffes du protarse plus fines, non coudées à dent interne moins rapprochée de l'apicale (Fig. 20). Méso- et métatarse courts. Métatibia à apex fortement élargi (Fig. 24).

#### Description de la larve.

Larve au stade 111 (Pozo de las Nievas, III-98, 1900 m, sous une pierre, D. Keith leg.) : longueur du corps 30 mm, largeur de l'abdomen 5 mm, épaisseur 6 mm. Corps allongé, élancé, la partie postérieure de l'abdomen se recourbant fortement (Fig. 29). **Coloris** d'un jaune crème, pâle; la capsule céphalique un peu plus jaunâtre; les mandibules brun foncé. Pilosité jaune doré.

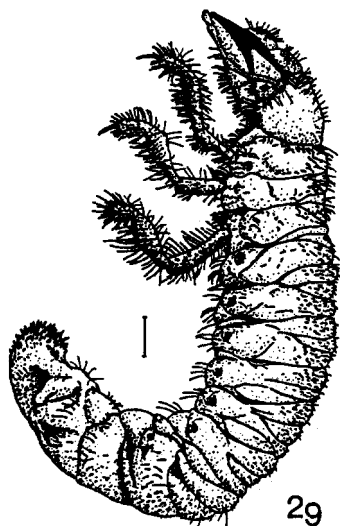


Fig. 29, *Pachydema keithi*, larve au stade III, habitus Échelle : 1 mm.

Longueur de la capsule céphalique 6 mm. Mandibules allongées, légèrement dissymétriques, à apex acéré (Fig. 39). Labre symétrique, arrondi à l'apex, garni de spinules courtes, abondantes. Épipharynx à stries latérales, ou plegmata, présentes; pedium recouvert de spinules courtes; cinq soies sur l'acroparia; quatre à cinq soies sur chaque acanthopana (Fig. 37). Labium ou hypopharynx à palpes insérés latéralement, garni de spinules courtes sur son bord apical (Fig. 38). Maxilles à galea et lacinia soudées, à apex fusiforme portant de nombreuses spinules; païpe maxillaire à articles 11 à IV égaux (Fig. 34). Clypéus transverse, non plan mais incurvé en son milieu, la suture non marquée mais avec une rangée de soies à cet endroit; partie postérieure à pilosité fine et assez dense. Suture clypéo-frontale marquée. Front à pilosité abondante et assez longue dans sa partie antérieure, suture frontale non marquée (Fig. 30).

Antennes de quatre articles : I long, 11 plus court que I, 111 égal à I, sans projection ventrale à son apex, IV très court, fusiforme, à fossette sensorielle très peu marquée (Fig. 32).

Thorax à forte pilosité dorsale dressée. Pattes à quatre segments, les segments 111 et IV garnis de longues soies dressées; le segment 111 avec, en plus, une rangée de spinules fortes, alignées (plus densément à la patte I). Pattes 1 et 11 présentant une griffe terminale assez droite, régulièrement affinée (tarsunguius) (Fig. 33). Pattes 111 sans griffes (métatarsungulus absent) (Fig. 35).

Stigmates abdominaux au nombre de huit, le huitième plus petit que les précédents. Dernier segment abdominal constitué sur sa face dorsale par une palette aplanie multilobée avec au centre la fente anale en forme de Y (Fig. 31). Partie ventrale du dernier segment avec un raster formé de nombreuses spinules fortes et droites, disposées sans ordre, non alignées, plus allongées en partie apicale (Fig. 36).

Une deuxième larve au stade II a été examinée (Pozo de las Nievas, 11-98, sous une pierre, D. Keith leg.) : longueur 21 mm. Peu de différences avec la larve du stade 111.

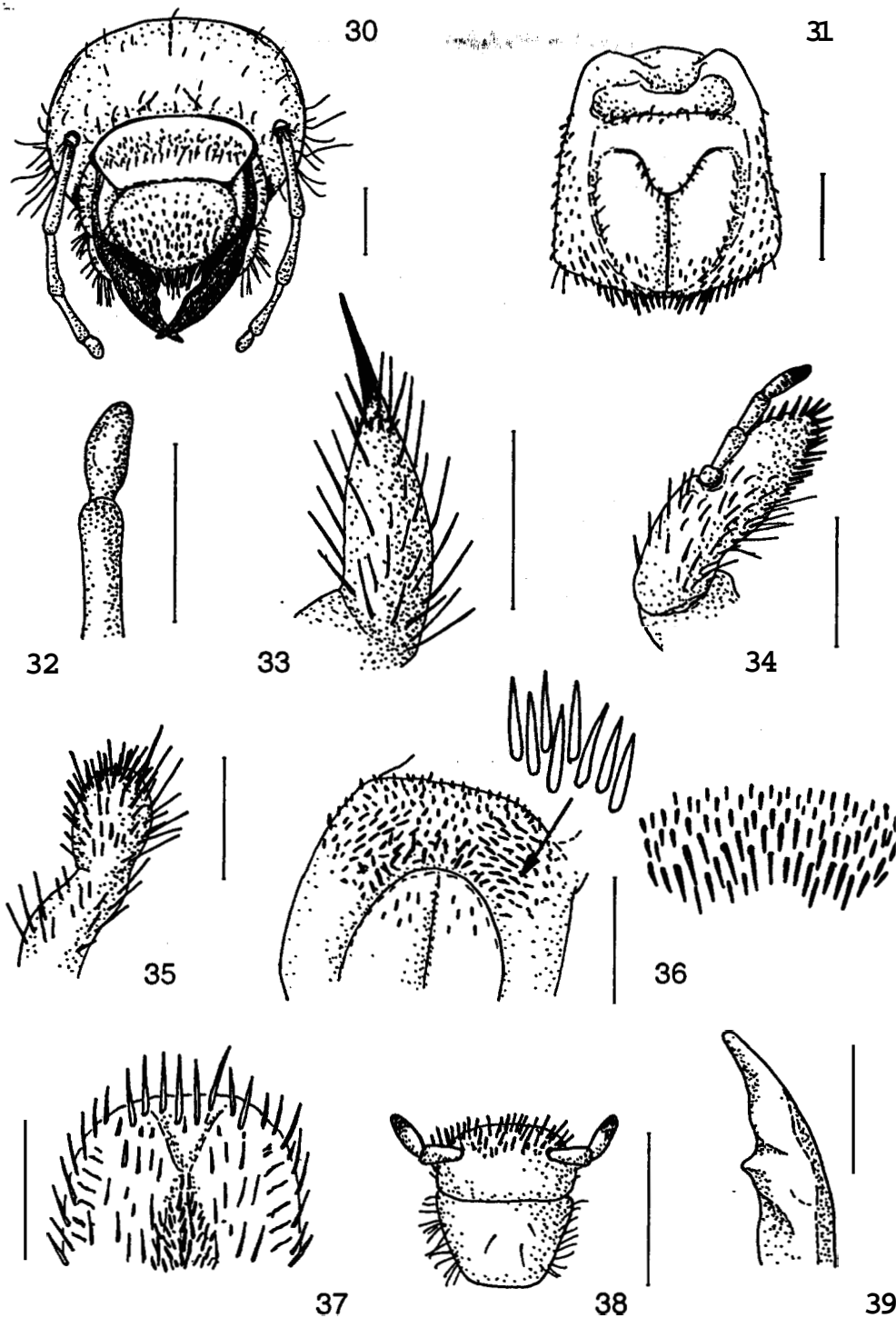


Fig.30-36, *Pachydemia keithi* n. sp., larve au stade III. — 30, tête en vue frontale. — 31, extrémité de l'abdomen, vue dorsale. — 32, article apical de l'antenne gauche. — 33, apex de la patte I. — 34, maxille droite. — 35, apex de la patte III. — 36, extrémité de l'abdomen en vue ventrale, détail du raster, disposition des spinules. — 37, épipharynx. — 38, labium ou hypopharynx. — 39, mandibule droite en vue dorsale. Échelles : 1 mm (0.5 mm pour Fig. 32).

Proche de la larve de *Tanyproctus ovatus* Motsch. (MEDVEDEV, 1952 : 140). En diffère par : le corps moins trapu, l'article 1 antennaire plus allongé, l'article IV antennaire arrondi à l'apex, la partie ventrale du dernier segment abdominal n'ayant pas de fossettes bordées de spinules.

Se rapproche des larves du genre *Hemictenius* Reitter par l'article 1 antennaire plus long que le 11; en diffère par la disposition des spinules du raster.

Se distingue des autres larves de Melolonthidés par : le corps élancé, bien moins massif que chez, par exemple, les larves de *Melolontha* sp., le labre symétrique, bien arrondi à l'apex, la fente anale en forme de Y, le raster ne présentant pas de rangées ordonnées de spinules, les spinules du raster abondantes et serrées. Cette disposition des spinules du raster rapprocherait la larve de *Pachydema keirhi* de celles des Melolonthidae Macroductylinae et des Hopliidae et l'éloignerait des Melolonthidae Melolonthinae (BOVING & CRAIGHEAD, 1931).

**Distribution.** - Iles Canaries : Grande Canarie, entre 1800 et 1900 m, Pozo de la Nievas

**Biologie.** - Les données suivantes ont été communiquées par D. Keith, co-réculteur de cette nouvelle espèce et qui a pu observer le comportement des larves sur le terrain.

Le comportement de *P. keirhi* a été observé au Pozo de las Nievas, 1905 m, le 1-11-1998.

Une femelle de cette *Pachydema* a été trouvée sous une pierre, dans une loge. Quelques cadavres de mâles et des larves également sous des pierres. La biologie larvaire des *Pachydema* étant quasiment inconnue, aussi livrons-nous les notes de terrain et observations en terrarium suivantes.

— Les larves ont été récoltées sous les pierres, dans leur galerie. Fin février ont été rencontrées des larves à divers stades dans pratiquement tous les biotopes ouverts ou semi ouverts prospectés, mais pas sous couvert forestier. La disparité dans les stades de croissance est vraisemblablement en liaison directe avec les dates d'émergence et donc des pontes des adultes (de décembre à avril selon les espèces).

— Les larves ont un comportement très agressif et cherchent à mordre tout ce qui les touche ou les approche; elles se mettent sur le dos ou de côté et ouvrent leurs mandibules pour mordre. Il n'a pas été possible de garder deux d'entre elles dans un même récipient - même grand - sans que l'une ne succombe aux attaques de l'autre. Leurs mandibules falciformes percent facilement les cuticules. Leur aspect bien plus élancé et moins massif que d'autres larves de Melolonthidae - qui les fait ressembler à une chenille - va de pair avec une grande mobilité et agilité.

— Une larve, mise en élevage à Chartres, a accepté de l'herbe comme nourriture, plongeant dans le terreau pour mordiller les racelles mais en émergeant aussi pour s'alimenter sur les brins aériens. Plus intéressant encore : cette même larve se nourrit également sur des mousses (*Hypnum cupressiformis*) alors que les Bryophytes servent rarement d'aliment car de digestion difficile (P. Bourdier teste et det.). Lors de cette prise de nourriture aérienne, la larve se campe sur son pygidium et se stabilise avec ses pattes postérieures et son corps, les médianes servant à la fois de balancier et d'arrimage, les antérieures participant activement à l'alimentation en guidant les brins vers l'orifice buccal.

Ce comportement de recherche de nourriture à la fois aérienne et souterraine est à relier à l'absence de continuité dans le couvert herbeux des biotopes visités : les graminées se répartissent en touffes de plus ou moins grande densité. Lorsqu'elle a épuisé les réserves immédiates, il semble donc que la larve puisse ainsi changer de touffe en rampant sur le sol. Son activité est liée à un seuil de luminosité : elle ne devient active qu'en fin de soirée et la nuit, parfois aussi pendant la journée si la luminosité est faible.

**Discussion.** - *Pachydema keirhi* n. sp. est, à première vue, proche de *Pachydema bipartita* (Brullé), espèce assez abondante à la Grande Canarie. Elle en diffère pourtant par de nombreux caractères exposés dans le tableau suivant. Ces deux espèces ont même plus de caractères différentiels que d'autres espèces insulaires entre elles. Le type de *P. bipartita* (Brullé) est conservé au MNHN Paris et a pu être comparé à la série typique de *keirhi*.

LÓPEZ-COLÓN (1986) décrit une sous-espèce *bipartita ameliae*, non reconnue par GALANTE & STEBNICKA (1992) et par les auteurs postérieurs à ces études. Cette sous-espèce diffère peu de la forme nominale si ce n'est par une pilosité plus abondante, la ponctuation élytrale plus forte, plus grossière et plus dense, les stries élytrales plus marquées.

Les exemplaires nommés « *ameliae* » par López-Colón diffèrent de la nouvelle espèce *keithi* par les principaux caractères suivants : — antennes et élytres de couleur rouge châtaigne ; — pilosité du dessus jaunâtre ; — dernier article du palpe maxillaire mâle fortement aplati et bien excavé sur toute sa partie dorsale ; — métatibia légèrement caréné sur ses côtés — et par les autres caractères exposés dans le tableau ci-après.

La forme nominale, *P. bipartita bipartita*, est citée de Las Palmas, Agaete, Pico de Bandama, Barranco Virgen, localités du nord de l'île, à une altitude inférieure à 600 mètres.

La sous-espèce *bipartita ameliae* est citée de Cruz de Tejada, Valleseco, Valsequillo, Vega de San Mateo, et sur les versants du Pico de las Nieves (A. Müller comm.), toutes localités au centre-nord de l'île à une altitude comprise entre 500 et 1700 mètres.

La nouvelle espèce *keithi* n'est connue que de la partie centrale de l'île, à une altitude supérieure à 1800 mètres.

#### Distinction entre *E! keithi* et *E! bipartita*

Mâle	<i>keithi</i>	<i>bipartita</i>
Paramères	apex et côtés fortement lancéolés (Fig. 27)	apex à côtés anguleux (Fig. 28)
Clypéus	important, côtés assez droits (Fig. 1)	moins allongé, côtés arrondis (Fig. 2)
Dernier article du palpe maxillaire	non dilaté (Fig. 14)	dilaté (Fig. 15)
Articles II et III du protarse	très élargis (Fig. 9)	peu élargis (Fig. 10)
Dents du protibia	l'apicale plus courbe, la médiane prononcée (Fig. 6)	l'apicale assez droite, la médiane mousse (Fig. 7)
Dessus élytral	jaune paille	brun rougeâtre plus foncé
Pilosité du pronotum et de la base élytrale	noire ou grisâtre, dense, hirsute	fauve, moins dense, plus couchée
Côtés du pronotum	plus incurvés dans la partie antérieure (Fig. 12)	arrondis dans la partie antérieure (Fig. 13)
Pilosité sur la base élytrale	dense	peu dense ou rare
Côtés élytraux	avec un liseré noir	sans liseré noir

#### Position de *P. keithi* parmi les *Pachydemia* canariens :

*P. keithi* n. sp. fait partie du groupe *bipartita* défini par BARAUD (1985, 1995), ainsi que par GALANTE & STEBNICKA (1992), dont les caractères distinctifs sont les suivants :

— Massue antennaire des mâles plus courte que les cinq articles antennaires précédents réunis (Fig. 4).

— Front, entre les yeux, au moins trois fois plus large qu'un œil vu de dessus

— Yeux larges et bien visibles latéralement.

— Clypéus allongé à bord antérieur sinué au milieu (Fig. 1).

— Écusson lisse avec un sillon parallèle aux côtés, plus ou moins interrompu avant l'apex (Fig. 21).

#### Tableau des espèces du groupe *bipartita* (males)

(rectifié d'après BARAUD, 1995)

1. Dernier article des palpes maxillaires non dilaté, long et fusiforme .....	<i>P. menieri</i> Baraud	2
— Dernier article des palpes maxillaires plus ou moins dilaté .....		
2. Pronotum et élytres à ponctuation fine, espacée .....	<i>P. navattae</i> Baraud	3
— Pronotum et élytres à ponctuation forte, irrégulière et dense .....		
3. Apex des paramères arrondis sur leur côté externe; article apical des palpes maxillaires fortement dilaté .....	<i>P. wollastoni</i> Peyerimhoff	4
— Apex des paramères plus ou moins denticulés sur leur côté externe; article apical des palpes maxillaires moins dilaté .....		

4. Clypéus à côtés assez arrondis et bord antérieur peu sinué; côtés du pronotum arrondis dans leur partie antérieure; article apical des palpes maxillaires assez dilaté; articles **11** et **111** du protarse peu élargis et arrondis sur les côtés; dent apicale du protibia courte et droite; élytres brun rougeâtre; apex des paramères à côtés anguleux ..... *P. bipartita* (Brullé)
- Clypéus à côtés droits et bord antérieur bien sinué; côtés du pronotum incurvés dans leur partie antérieure; article apical des palpes maxillaires tres peu dilaté; articles **11** et **111** du protarse plus élargis et droits sur les côtés; dent apicaie du protibia longue et courbe; élytres jaune paille avec un liseré noir sur leur caté; apex des paramtres à cotés fortement lancéolés ..... *P. keithi* n. sp.

## BIOGÉOGRAPHIE

L'archipel des Canaries (7447 km<sup>2</sup>) est formé de sept îles, avec d'est en ouest :Lanzarote (846 km<sup>2</sup>), Fuerteventura (1660 km<sup>2</sup>), Gran Canaria (1560 km<sup>2</sup>), Tenenfe (2034 km<sup>2</sup>), La Gomera (370 km<sup>2</sup>), Hierro (269 km<sup>2</sup>), La Palma (708 km<sup>2</sup>). Les deux plus à l'est, Lanzarote et Fuerteventura, sont les plus anciennes : -21 millions d'années (MA). Les cinq autres sont d'apparition plus récente, allant de -16 MA pour la Gran Canaria à -1 MA pour Hierro. Seize especes, appartenant au genre *Pachydesma*, sont actuellement connues de l'archipel des Canaries Leur distribution, au sein des sept principales îles, est la suivante :

Espèces	LP	H	LG	T	GC	F	L	NIP
<i>bipartita</i> Brullé		•	•	•	•			4
<i>castanea</i> Brullé			•	•				2
<i>fortunatorum</i> Baraud				•				1
<i>fuscipennis</i> Brullé	•		•	•	•	•		5
<i>gomeræ</i> López-Colón			•					1
<i>integra</i> Wollaston					•			1
<i>jeannei</i> Baraud				•				1
<i>keithi</i> Lacroix					•			1
<i>lesnei</i> Peyerimhoff					•			1
<i>menieri</i> Baraud						•	•	2
<i>navatteæ</i> Baraud					•			1
<i>obscura</i> Brullé			•	•		•		3
<i>obscurella</i> Wollaston		•						1
<i>oromii</i> López-Colón			•					1
<i>tinerfensis</i> Gal. & Stebn.				•				1
<i>wollastoni</i> Peyerimhoff						•		1
Nombre d'endémiques par île	0	1	2	3	4	1	0	
Nombre de taxons par île	1	2	6	7	6	4	1	
Superficie de l'île (en km <sup>2</sup> )	708	269	370	2034	1560	1660	846	

Abréviations : LP - La Palma; H - Hierro; LG - La Gomera; T - Tenerife; GC - Gran Canaria; F - Fuerteventura; L - Lanzarote; NIP - Nombre d'île où le taxon est présent.

D'après ce tableau, nous pouvons voir que le plus grand nombre d'esptces se retrouve à Tenerife (7) avec seulement trois endémiques. La Gomera, avec six especes, dont deux endémiques, partage quatre taxons avec Tenerife. La Grande Canane (6 especes) et Fuerteventura (4 especes) partagent chacune deux taxons avec Tenerife.

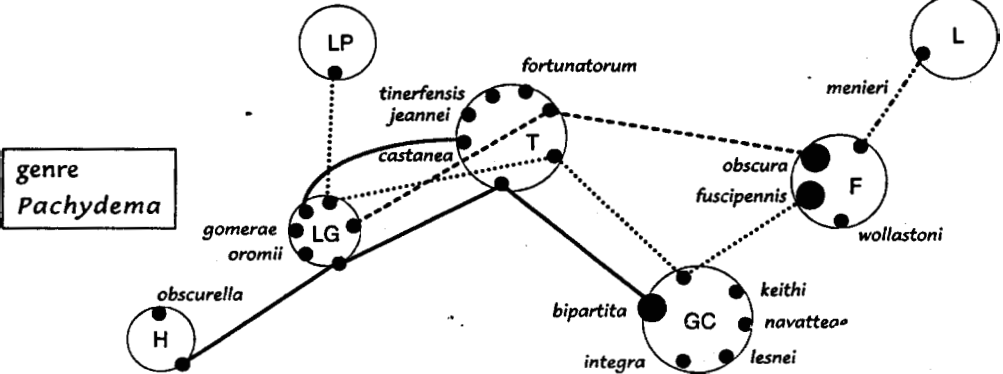
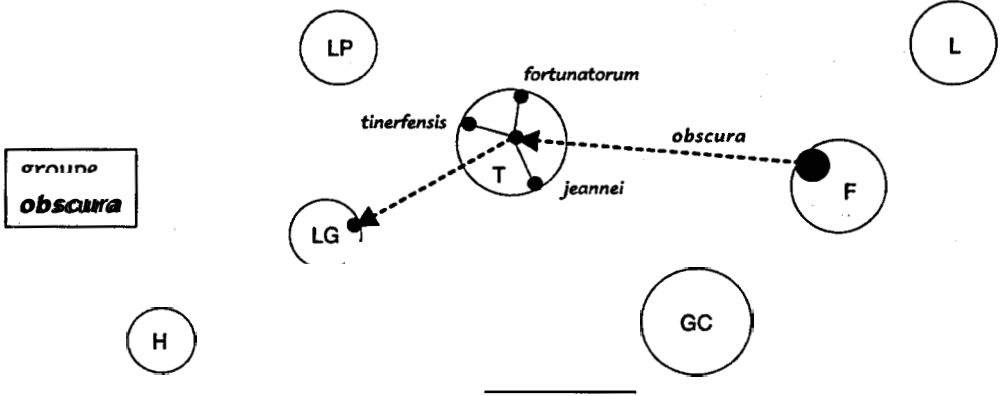
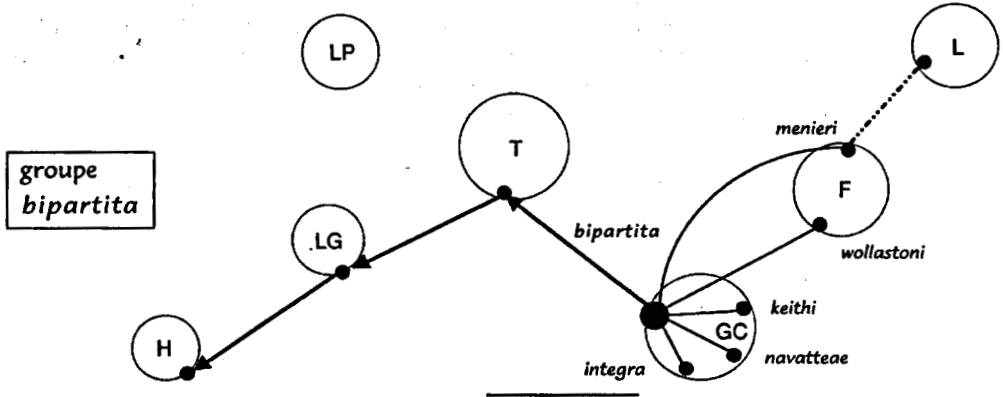
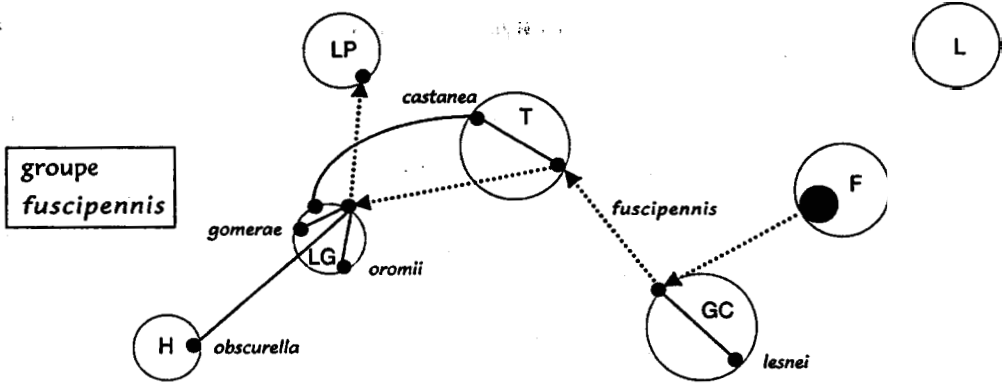
Le taxon *fuscipennis* est présent dans cinq îles, *bipartita* dans quatre îles et *obscura* dans trois îles. Ces trois taxons sont à la fois présents à Tenerife et à La Gomera.

Au vu des connaissances actuelles, cette répartition des taxons permet de penser que Fuerteventura puis la Gran Canaria ont été les centres de dispersion au sein de l'archipel des trois

→

Les graphiques, ci-conrrre, présentent la répartition des taxons actuellement connus, en indiquant ceux communs à plusieurs îles, les endémismes, les possibles centres de dispersion et les interactions entre les différentes îles. Les abréviations sont identiques à celles utilisées dans le tableau ci-dessus.





taxons « primordiaux » : *bipartita*, *fuscipennis* et *obscura* (les centres d'origine se situant au Maroc). Ceux-ci, par colonisation d'autres îles, ont permis une spéciation plus ou moins importante en fonction des possibilités du biotope (surface de l'île, environnement, refuges, adaptation, compétition) et de l'équilibre atteint (taux de colonisation/taux d'extinction).

Lanzarote n'abrite qu'une espèce (*menieri*), proche de *bipartita*, et qu'elle partage avec Fuerteventura.

Fuerteventura héberge quatre espèces : *fuscipennis* et *obscura* avec leur centre de dispersion ; *wollastoni*, endémique, proche de *bipartita* ; *menieri* partagée avec Lanzarote.

Gran Canaria, avec un fort endémisme, accueille six espèces : *bipartita* avec son centre de dispersion et trois endémiques proches de ce taxon : *integra*, *navateae*, *keithi*. Le taxon *fuscipennis* est aussi présent avec un endémique proche : *lesnei*.

Tenerife possède le plus grand nombre d'espèces (sept) avec la présence des trois taxons « primordiaux » : *fuscipennis*, *obscura* et *bipartita*. Un endémique dérive de *fuscipennis* : *castanea*. Trois endémiques dérivent de *obscura* : *fortunatorum*, *jeannei*, *tinerfensis*. Aucun endémique ne dérive de *bipartita*.

La Gomera, proche de Tenerife, est, par rapport à sa superficie, riche en espèces : six. Elle partage avec Tenerife les taxons *obscura*, *bipartita*, *castanea* et *fuscipennis*. Deux espèces endémiques, *gomeræ* et *oromii*, dérivent du taxon *fuscipennis*.

L'île de La Palma ne possède qu'une espèce à répartition vaste, puisque présente dans cinq îles (*fuscipennis*).

Hierro héberge à la fois une espèce à vaste répartition (*bipartita*) et une endémique (*obscura*).

## HISTORIQUE

Les Pachydeminae canariens ont été l'objet de nombreuses études ces dernières années qui n'ont pas toujours permis de faire évoluer la taxonomie de ce groupe d'espèces dans le bon sens tant au point de vue du niveau générique que spécifique. La grande variabilité des caractères chez les espèces a favorisé la création de nombreux taxons, réfutés par certains auteurs ou admis par d'autres. La position de ces espèces, au sein du genre *Pachydema* reste imprécise et la création de genres ou sous-genres pour les accueillir a été faite selon des critères le plus souvent contestés.

1838. BRULLÉ décrit, dans l'ouvrage de Webb et Berthelot, « Histoire naturelle des Îles Canaries », vol. 2, les quatre premiers « hannetons » récoltés dans les Îles Canaries. Ce sont : *Melolontha bipartita* (page 60), *Melolontha castanea* (page 60), *Melolontha fuscipennis* (page 61) et *Melolontha obscura* (page 61). Il indique que ces hannetons ne se rapportent pas au genre *Rizothrogus* [sic], mais que par certains caractères ils se rapprocheraient du genre *Amphicrania* Dejean tout en étant différents par le nombre d'articles à la massue (cinq au lieu de trois). Toujours d'après lui, *M. obscura* diffère des trois autres espèces par la forme des palpes maxillaires dont le dernier article n'est pas plus gros en diamètre que les précédents et par la forme de la massue antennaire. Aucune indication de localité de récolte n'est précisée dans cette étude. Dans l'introduction de cet ouvrage (page 8), il est indiqué : « Parmi les Lamellicornes, qui ne s'élèvent qu'au nombre de dix espèces, on remarque surtout quatre petits Hannetons nouveaux qui appartiennent à une division encore inédite (*Ootoma* Dej.). ». Parmi les planches de fin de volume, deux espèces sont figurées : *Melolontha fuscipennis* (pl. 1, Fig. 1) et *M. obscura* (pl. 1, Fig. 2), avec une assez bonne indication des caractères les différenciant : massue antennaire courte ou longue, dernier article du palpe maxillaire dilaté ou non.

1843. Dans sa monographie du genre *Elaphocera* (16 espèces) (page 331), RAMBUR compare certains genres proches de celui-ci, dont *Dasystema* Dejean en lui attribuant une nouvelle espèce, *Dasystema canariensis*, décrite d'après un exemplaire (mâle ?) de « l'île de Ténériffe ».

1850. BLANCHARD (page 120 du **catalogue**) crée le nouveau genre *Ootoma* et y inclut les quatre espèces décrites par Brullé. Il indique dans la diagnose du genre que les antennes ont neuf articles avec une massue de cinq articles.

1855. BURMEISTER cite *Pachydema canariensis* Rambur qu'il avoue ne pas connaître (page 441). Dans une note infrapaginale (page 442), il souligne que les espèces décrites par Brullé appartiennent sans doute, par leurs caractères, au genre *Ootoma* Blanchard. Aucun exemplaire, provenant des Canaries, n'a pu être examiné par Burmeister.

1856. LACORDAIRE considère le genre *Ootoma* Blanchard comme synonyme de *Pachydema* Castelnau et tout au plus pouvant former une section parmi les *Pachyderma* (page 271). Il indique que les individus examinés par Brullé font partie maintenant du Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris, et qu'il a pu les étudier.

1864. Date de parution du « Catalogue of the Coleopterous Insects of the Cananes in the Collection of the British Museum » par T.V. WOLLASTON. Le matériel, ayant servi à l'élaboration de ce catalogue, a été récolté durant deux voyages aux Canaries; le premier effectué en 1858 par J. Gray et T.V. Wollaston, avec la visite de toutes les îles, sauf la Grande Canarie; le second, en 1859, par le Révérend R.T. Lowe et Wollaston. Un total de 20 000 spécimens fut collecté représentant la presque totalité des 930 espèces répertoriées pour l'archipel. Les Melolonthidae sont au nombre de six espèces, dont deux nouvelles, classées dans le genre *Ootoma* Blanchard. Wollaston reconnaît la validité de ce genre et la justifie par l'appartenance à ce groupe de certains caractères particuliers, dont la dilatation du dernier article du palpe maxillaire chez le mâle, et qui isolent bien, non seulement d'une façon géographique. Les taxons de Blanchard font l'objet de commentaires critiques sur les caractères distinctifs, pas toujours clairs et probants, élaborés par Brullé. Wollaston rajoute de nouveaux caractères et indique les localités où ont été récoltés les exemplaires correspondant aux descriptions de Brullé. Une seule espèce *Ootoma obscura* (Brullé) reste inconnue de Wollaston à cause de l'insuffisance des caractères descriptifs originaux et de l'absence d'indication sur la provenance. Deux nouvelles espèces sont décrites par Wollaston : *Ootoma integra*, de Gran Canaria et *Ootoma obscurella*, de Hierro. *Dasytarna canariensis* Rambur est mis en synonymie [avec un?] avec *Ootoma castanea* (Brullé). Les exemplaires ayant servi aux descriptions de Brullé n'ont pu être examinés par Wollaston comme il l'indique dans son introduction (page viii).

1869. Le genre *Ootoma* est repris par GEMMINGER & HAROLD dans leur Catalogue. Les deux espèces de Wollaston ainsi que les quatre espèces de Brullé sont citées avec *canariensis* Rambur synonyme de *castanea* Brullé. Le genre *Ootoma* se trouve classé entre les genres *Tanyproctiis* et *Pachydema*.

1897. Description par BRENSKE de *Pachydema africana* n. sp., provenant de Las Palmas (Dr Staudinger).

1897. HEYDEN met en synonymie *P. africana* Brenske avec *Ootoma bipartita* Brullé.

1913. Le catalogue de DALLA TORRE reprend les six espèces connues au sein du genre *Ootoma* Blanchard. *P. africana* Brenske est synonyme de *O. bipartita* Brullé et *canariensis* Rambur de *castanea* Brullé.

1927. PEYERIMHOFF, en prévision d'une étude plus générale du genre, entreprend la révision des *Pachydema* canariens. Cette révision lui est facilitée par l'examen des types de Brullé (1838) et d'exemplaires récoltés par Lesne lors d'un séjour aux Canaries (1903). Les quatre espèces de Brullé sont citées avec quelques commentaires. *Dasytarna canariensis* Rambur est à rattacher au taxon *castanea* Brullé. *Pachydema africana* Brenske est synonyme de *bipartita* Brullé. Peyerimhoff expose ses doutes sur la validité des taxons décrits par Wollaston. D'après lui, le taxon *integra* Wollaston ne serait qu'une variété, à ponctuation du pronotum différente, de *castanea* Brullé tandis que *obscurella* Wollaston ne présenterait pas de différence avec *fuscipennis* Brullé. L'auteur décrit une nouvelle espèce : *lesnei*, sur des exemplaires de Gran Canaria récoltés par Lesne, nouvelle espèce voisine, d'après lui, de *castanea*. Il décrit aussi une nouvelle sous-espèce :

*bipartita wollastoni* dont certains exemplaires auraient été examinés auparavant par Wollaston et nommés par lui *fuscipennis*. Un tableau de détermination des six taxons qu'il estime valides (*obscura*, *castanea*, *lesnei*, *fuscipennis*, *bipartita* et *bipartita wollastoni*) est présenté. En conclusion, Peyerimhoff précise que le genre *Ootoma* Blanchard n'est pas valide car établi sur des caractères en partie faux ou non valides pour une partie des espèces concernées. De même, le genre *Tanyproctus* Faldermann ne serait, d'après lui, qu'une section au sein du genre *Pachydema* Castelnau.

1980. BARAUD, dans sa note « Melolonthidae nouveaux ou méconnus de l'Afrique du Nord » (page 260), décrit *Pachydema jeannei* n. sp. en provenance de Tenerife (Monte de Enjos, 1300m, 1980, C. Jeanne récolteur). Cette espèce est proche de *P. obscura* (Brullé). Il affirme, après Peyerimhoff, que les espèces des Canaries ne peuvent être conservées parmi celles du genre *Ootoma* Blanchard, mais appartiennent bien au genre *Pachydema* Castelnau.

1985. BARAUD entreprend une nouvelle révision des *Pachydema* des îles Canaries avec la description de trois nouvelles espèces. Comme l'avaient montré précédemment Lacordaire et Peyerimhoff, il explique qu'il n'est pas possible de retenir, pour ces espèces, le genre *Ootoma* Blanchard, établi sur des caractères faux ou sans valeur. En se basant sur des caractères simples, établis auparavant par Peyerimhoff, il répartit les espèces canariennes en trois groupes, selon la forme de la massue antennaire et la largeur du front : le groupe *obscura*, le groupe *castanea* et le groupe *bipartita*. Le groupe I comprend les espèces suivantes : *obscura* Brullé (désignation d'un néotype), *jeannei* Baraud, *fortunatorum* n. sp. de Tenerife (*Jeanne récolteur*). Le groupe II comprend les espèces *castanea* (Brullé) (désignation d'un néotype) avec *canariensis* Rambur et *integra* (Wollaston) en synonymie, *lesnei* Peyerimhoff (désignation du lectotype). Le groupe III comprend les espèces *fuscipennis* (Brullé) (désignation d'un néotype) avec *obscura* (Wollaston) en synonymie, *bipartita* (Brullé) (désignation d'un néotype) avec *africana* Brenske en synonymie, *wollastoni* Peyerimhoff (sous-espèce de Peyerimhoff érigée en espèce, désignation du lectotype), *menieri* n. sp. de Lanzarote et *navatteae* n. sp. de Gran Canaria. Un tableau de détermination reprenant les dix espèces est établi avec mention d'une variété *concolor* nov. chez *bipartita*. Tous les paramères sont figurés, ainsi que la forme de la tête, des antennes et du palpe maxillaire de certaines espèces. En conclusion, Baraud souligne la grande hétérogénéité au sein du groupe et pense que l'apport, dans le futur, d'un matériel plus important renforcera cette impression de variabilité et montrera que certaines formes, actuellement séparées, appartiennent en réalité à la même entité, pouvant former des sous-espèces ou des races.

1986. LÓPEZ-COLÓN réalise une révision des Pachydemini des îles Canaries avec la description de trois nouvelles espèces et de deux nouvelles sous-espèces : *Pachydema ferreri* n. sp., *P. oromii* n. sp., *P. macaronésica* n. sp., *P. bipartita ameliae* n. ssp., *P. wollastoni pierae* n. ssp. Comme les auteurs précédents, le genre *Ootoma* Blanchard n'est pas reconnu, de même que les trois groupes de Baraud, considérés ici comme totalement artificiels. Les espèces précédemment décrites sont reprises avec quelquefois une description et des indications sur les localités de capture : *P. jeannei* Baraud, *P. obscura* (Brullé), *P. fortunatorum* Baraud, *P. lesnei* Peyerimhoff, *P. bipartita* (Brullé) ssp. *bipartita* s. str. (= *P. africana* Brenske), *P. wollastoni* Peyerimhoff ssp. *wollastoni* s. str., *P. wollastoni* Peyerimhoff ssp. *menieri* Baraud, *P. navatteae* Baraud, *P. castanea* (Brullé) (= *Dasysierna* (sic) *canariensis* Rambur), *P. integra* (Wollaston), *P. fuscipennis* (Brullé) ssp. *fuscipennis* s. str. et *P. fuscipennis* (Brullé) ssp. *obscura* Wollaston. Un tableau de détermination étoffé, mais peu clair et peu pratique car prenant aussi en compte la forme des paramères, complète cette étude. Figures schématiques de paramères et cartes de distribution illustrent cette révision qui embrouille un peu plus la systématique des Pachydeminae canariens.

1989. Description par LÓPEZ-COLÓN d'une nouvelle espèce de l'île de Fuerteventura : *Pachydema moralesi*. Grâce à l'examen d'un nouveau matériel, l'auteur reconsidère son avis sur la position des taxons du groupe *wollastoni* : les deux sous-espèces non nominales de *wollastoni* (*menieri* Baraud et *pierae* López-Colón) sont ici considérées comme de bonnes espèces (cf. LÓPEZ-COLÓN, 1986 : 91).

1989. Révision par LÓPEZ-COLÓN des taxons supraspécifiques des Pachydemini canariens. Un nouveau genre *Oromia* est créé pour les Pachydemini du groupe *obscura*. Le reste

des espèces est réparti au sein du genre *Pachydema* en deux sous-genres : *Pachydema* s. str. et *Ootoma* Blanchard (= *Sparophysa* Burmeister). D'après l'auteur, l'examen des paramères de toutes les espèces connues indique que les Pachydémidi canariens ne forment pas un groupe monophylétique, mais qu'ils proviennent, au contraire, de plusieurs lignées. Cette conclusion est renforcée par la présence de nombreux caractères externes différentiels. Le nouveau genre *Oromia*, endémique des Canaries, avec comme espèce-type *Melolontha obscura* Brullé comprend les taxons *obscura* (Brullé), *jeannei* (Baraud), *fortunatorum* (Baraud) et *ferreri* (López-Colón). Le sous-genre *Pachydema* Castelnau inclut les taxons *lesnei* Peyerimhoff et *oromii* López-Colón. Le sous-genre *Ootoma* Blanchard (= *Sparophysa* Burmeister, nouvelle synonymie) comprend un certain nombre d'espèces d'Afrique du Nord au dernier article du palpe maxillaire fortement dilaté, ainsi que les espèces canariennes suivantes : *fuscipennis* (Brullé), *macaronesica* López-Colón, *castanea* (Brullé), *integra* (Wollaston), *bipartita* (Brullé), *navatteae* Baraud, *wollastoni* Peyerimhoff. Les principaux caractères définissant le nouveau genre *Oromia* sont les suivants : massue antennaire mâle bien plus longue que le funicule; clypéus peu transverse, sinué latéralement vers la base, au dessus de l'insertion antennaire.

1990. LÓPEZ-COLÓN (page 266) signale la présence de *Oromia obscura* (Brullé) dans l'île de Fuerteventura avec des récoltes de Morales en 1988. Les autres espèces du genre *Oromia* restent endémiques à Tenerife.

1992. Une nouvelle révision du genre *Pachydema* est élaborée par GALANTE & STEBNICKA. L'examen des types et d'un abondant matériel permet de décrire une nouvelle espèce et de mettre trois espèces et trois sous-espèces en synonymie. Les synonymies concernent des taxons nommés par LÓPEZ-COLÓN lors de sa récente révision de 1986 et sa note de 1989 : *P. macaronesica* López-Colón synonyme de *P. castanea* (Brullé) ; *P. ferreri* López-Colón synonyme de *P. fortunatorum* Baraud ; *P. moralesi* López-Colón, 1989 synonyme de *P. wollastoni* Peyerimhoff ; *P. bipartita ameliae* López-Colón synonyme de *P. bipartita* (Brullé) ; *P. fuscipennis obscurella* López-Colón synonyme de *P. obsciurella* (Wollaston) ; *P. wollastoni menieri* sensu López-Colón synonyme de *P. menieri* Baraud. Les auteurs ne font pas mention du genre *Oromia* décrit par López-Colón en 1989 et ne citent pas cet article dans leurs références bibliographiques. Une nouvelle espèce est décrite : *Pachydema tinerfensis* de Tenerife, proche de *P. jeannei* Baraud. Une clé des espèces reconnues comme valides est incluse et reprend les trois groupes *castanea*, *obscura* et *bipartita* définis par de précédents auteurs.

1992. LÓPEZ-COLÓN, dans une note rectificative (page 90), renomme *Oromia* en *Oromiella* nom. n. ; le nom *Oromia* étant préoccupé par un autre genre décrit par Alonzo-Zarazaga en 1987 pour une espèce de Curculionide des Îles Canaries.

1994. Faisant suite à sa Faune des Scarabaeoidea d'Europe, une révision des Scarabaeoidea des archipels atlantiques est entreprise par BARAUD en deux articles parus dans le Bulletin de la Société linnéenne de Lyon, tome 63, fascicules 2 (pages 37-64) et 3 (pages 73-96). Les Melolonthidae sont représentés par le seul genre *Pachydema* présent aux Canaries. Dans cette étude de Baraud, les genres *Ootoma* Blanchard (sous-genre chez López-Colón) et *Oromia* López-Colón (Syn. nov.) sont synonymes de *Pachydema*. Le changement du nom *Oromia* en *Oromiella* par López-Colón n'est pas rappelé, Baraud n'ayant sans doute pas eu connaissance de la note de López-Colón, datée de 1992. Baraud commente les raisons de ces synonymies et précise que pour les espèces de Brullé des néotypes avaient été désignés en 1985 mais que, par la suite les types ayant été retrouvés, ces néotypes perdent leur statut par la désignation de lectotypes. Treize espèces sont considérées comme valides : *P. fortunatorum* Baraud (= *ferreri* López-Colón) ; *P. jeannei* Baraud ; *P. obscura* (Brullé) ; *P. tinerfensis* Galante & Stebnicka ; *P. castanea* (Brullé) (= *anariensis* Rambur, = *macaronesica* López-Colón) ; *P. lesnei* Peyerimhoff ; *P. bipartita* (Brullé) (= *africana* Brenske, = ssp. *ameliae* López-Colón) ; *P. fuscipennis* (Brullé) ; *P. menieri* Baraud (= *wollastoni* ssp. *menieri* López-Colón, = *wollastoni* ssp. *pierae* López-Colón) ; *P. navattene* Baraud ; *P. obsciurella* (Wollaston) (= *fuscipennis* ssp. *obscurilla* López-Colón) ; *P. oromii* López-Colón ; *P. wollastoni* Peyerimhoff (= *moralesi* López-Colón). Une espèce est placée en *Incertae sedis* : *P. integra* (Wollaston), décrite sur une femelle unique et dont le statut ne peut être précisé. Le tableau de détermination reprend ces treize espèces en tenant compte de caractères externes.

mieux choisis que chez les auteurs précédents et sans y inclure la forme des paramères qui font l'objet de planches de schémas La désignation des types de Brullé (un holotype et trois lectotypes) est accompagnée d'un descriptif des étiquettes jointes à ces types Cette étude est la sixième révision prenant en compte toutes les espèces canariennes ce qui est assez remarquable pour un groupe représenté par peu d'espèces.

1997. LÓPEZ-COLÓN & MASOLIVER (page 330) citent pour la première fois *Oromiella obscura* (Brullé) de La Gomera, cette espèce ayant été récoltée auparavant à Tenerife et Fuerteventura. Le genre *Oromiella* qui n'était connu que de Tenerife (cinq espèces) étend, avec le taxon *obscura*, sa répartition à Fuerteventura et La Gomera (cf. LÓPEZ-COLÓN, 1990 :266).

1999. LÓPEZ-COLÓN décrit *Pachydema gomerae* de La Gomera sur des exemplaires récoltés à Puntallana en 1993 et 1994. Holotype : 27-XII-1994 récolté par Oromi et déposé au Departamento de Zoología de la Universidad de La Laguna, Tenerife. Paratypes : 2 males et 2 femelles (La Laguna et coll. López-Colón). Cette espèce est proche de *P. fuscipennis* (Brullé) de Tenerife et de La Gomera.

2000. MACHADO & OROMÍ, dans leur « Catalogue of the Coleoptera of the Canary islands », citent 15 bonnes espèces appartenant au genre *Pachydema*, avec toutefois un doute pour *P. integra* Wollaston (species inquirenda) ; *P. gomerae* López-Colón est nommé ici *P. gomerensis*. Aucun changement n'est apporté dans les synonymies établies auparavant. Les sous-genres de Lopez-Colón ne sont pas reconnus.

## CATALOGUE DES ESPÈCES CANARIENNES

1. *Pachydema bipartita* (Brullé)  
*Melolontha bipartita* Brullé, 1838 :60.  
*Pachydema bipartita* (Brullé) ssp. *bipartita* ; LÓPEZ-COLÓN, 1986 :89.  
*Pachydema bipartita* ssp. *ameliae* López-Colón, 1986 :89.  
*Pachydema bipartita* ab. *concolor* Baraud, 1985 :136.  
*Pachydema bipartita* ab. *bicolor* Baraud, 1994 :85.  
= *Pachydema africana* Brenske, 1897 :117.
2. *Pachydema castanea* (Brullé)  
*Melolontha castanea* Brullé, 1838 :60.  
= *Dasystemna canariensis* Rambur, 1843 :331.  
= *Pachydema macaronesica* López-Colón, 1986 :94.
3. *Pachydema fortunatorum* Baraud  
*Pachydema fortunatorum* Baraud, 1985 :132.  
= *Pachydema ferreri* López-Colón, 1986 :86.
4. *Pachydema fuscipennis* (Brullé)  
*Melolontha fuscipennis* Brullé, 1838 :61.
5. *Pachydema gomerae* López-Colón  
*Pachydema gomerae* López-Colón, 1999 :1.
6. *Pachydema integra* (Wollaston)  
*Ootoma integra* Wollaston, 1864 :197.
7. *Pachydema jeannei* Baraud  
*Pachydema jeannei* Baraud, 1980 :260.
8. *Pachydema keithi* n. sp.
9. *Pachydema lesnei* Peyrerimhoff  
*Pachydema Lesnei* Peyrerimhoff, 1927 :171.

10. *Pachydema menieri* Baraud  
*Pachydema menieri* Baraud, 1985 :138.  
*Pachydema wollastoni* Peyerimhoff ssp. *menieri* Baraud ; LÓPEZ-COLÓN, 1986 :92.  
*Pachydema wollastoni* Peyerimhoff ssp. *pierae* n. ssp. ; LÓPEZ-COLÓN, 1986 :92.
11. *Pachydema navatteae* Baraud  
*Pachydema navatteae* Baraud, 1985 :138.
12. *Pachydema obscura* (Brullé)  
*Melolontha obscura* Brullé, 1838 :61.
13. *Pachydema obscurella* (Wollaston)  
*Ootoma obscurella* Wollaston, 1864 :200.  
= *Pachydema fuscipennis* (Brullé) ssp. *obscurella* Wollaston; LÓPEZ-COLÓN, 1986 :96.
14. *Pachydema oromii* López-Colón  
*Pachydema oromii* López-Colón. 1986: 87.
15. *Pachydema tinerfensis* Galante & Stebnicka  
*Pachydema tinerfensis* Galante & Stebnicka, 1992 :230.
16. *Pachydema wollastoni* Peyerimhoff  
*Pachydema bipartita* ssp. *wollastoni* Peyerimhoff, 1927: 173.  
*Pachydema wollastoni* Peyerimhoff ssp. *wollmtoni*; LÓPEZ-COLÓN, 1986 :91.  
= *Pachydema moralesi* López-Colón, 1989c : 55.

#### REMERCIEMENTS

J'adresse mes plus vifs remerciements à D. Keith et A. Müller pour la communication de ce très intéressant matériel. D. Keith m'a apporté tous les renseignements indispensables à l'établissement de cette note et y a participé activement dans toute la partie observations et biologie de l'espèce. Pierre Bourdier (Muséum d'Histoire naturelle, Chartres) est également remercié pour ses observations sur les Bryophytes

#### RÉFÉRENCES

- BARAUD (J.), 1980. Coléoptères Scarabaeoidea de l'Afrique du Nord, Se note : Melolonthidae nouveaux ou méconnus. *Bulletin de la Société entomologique de France* 85 (9-10) : 253-261.
- BARAUD (J.), 1985. Révision des Pachydemiini des îles Canaries (Coleoptera, Melolonthidae). *Nouvelle Revue d'entomologie* 15 (2) : 129-140, 20 fig.
- BARAUD (J.), 1994. Coléoptères Scarabaeoidea des archipels atlantiques : Açores, Canaries et Madère (2e partie). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* 63 (3) : 73-96, 30 fig.
- BLANCHARD (M. E.), 1850. Catalogue de la collection entomologique; Classe des Insectes Ordre des Coléoptères. Muséum d'Histoire naturelle de Paris, 2 : 1-240.
- BÖVING (A.G.) & CRAIGHEAD (E.C.), 1931. An illustrated Synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera. *Entomologica Americana* XI (1) : 1-80; XI (4) : pls. 84-125.
- BRENSKE (E.), 1897. Neue Gattungen und Arten der Melolonthiden aus Afrika und Asien. *Stettiner entomologische Zeitung* 48 (1-3) : 96-120.
- BRULLÉ (G.A.), 1838. Entomologie. In Webb et Berthelot [Edts]. *Histoire naturelle des Îles Canaries*, vol. 2 : 1-119. Paris.
- BURMEISTER (H. C. C.), 1855. *Handbuch der Entomologie*. Band IV - 2 Coleoptera Lamellicornia Phyllophaga chaenochela. 569 p. Th. C. F. Enslin, Berlin.
- DALLA TORRE (K. W.), 1912. Scarabaeidae : Melolonthinae, III, [in] Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk, editus a S. Schenkling, Vol. XX, pars 49 : 135 - 290. W. Junk, Berlin.
- DALLA TORRE (K. W.), 1913. Scarabaeidae : Melolonthinae, IV, [in] Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk, editus a S. Schenkling, Vol. XX, pan 50 : 291 - 450. W. Junk, Berlin.
- GALANTE (E.) & STEBNICKA (Z.), 1992. The genus *Pachydema* Cast. from the Canary Islands (Coleoptera, Melolonthidae). *Bulletin de la Société entomologique de France* 97 (3) : 227-236, 37 fig.

- GEMMINGER (M.) & HAROLD (B. von), 1869. *Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicia et systematicus*. Tom. IV. Scarabaeidae : 979 - 1346. E. Deyrolle, Paris & Williams and Norgate, London.
- KLAUSNITZER (B.), 1996. *Die Larven der Käfer Mitteleuropas*, 3. Band - Polyphaga, Teil 2. 336 p., 1354 fig. Goecke & Evers, Krefeld.
- LACORDAIRE (T.), 1856. *Histoire naturelle des Insectes*. Genera des Coléoptères Tome troisième, 594 p. Librairie encyclopédique de Roret, Paris.
- LÓPEZ COLÓN (J. I.), 1986. Los Pachydemini de las Islas Canarias (Col. Scarabaeoidea). *Boletín del Grupo Entomológico de Madrid* 2 : 83-106, 20 fig, cartes
- LÓPEZ COLÓN (J. I.), 1989. Sobre la diferenciación de los taxones a nivel supraespecífico de los Pachydemini canarios. *Bolletino del Museo regionale de Science naturale (Torino)* 7 (2) : 297-302, fig.
- LÓPEZ COLÓN (J. I.), 1989. *Pachydemus moralesi*, nueva especie canaria (Col. Scarabaeoidea). *Boletín del Grupo Entomológico de Madrid* 4 : 55-59, 4 fig.
- LÓPEZ COLÓN (J. I.), 1990. Sobre la presencia del género *Oromia* López-Colón, 1989 en la isla de Fuerteventura (Islas Canarias) (Col. Melolonthidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* 7 (3) : 266.
- LÓPEZ COLÓN (J. I.), 1992. *Oromiella* nom. n. para *Oromia* López-Colón, 1989 (Col. Melolonthidae). *Eos* 68 (1) : 90.
- LÓPEZ COLÓN (J. I.), 1999. *Pachydemus gomerae*, nueva especie de coleópteros canario (Scarabaeidae, Melolonthinae). *Vieraea* 27 : 1-6, 3 fig.
- LÓPEZ COLÓN (J. I.) & MASOLIVER (P. O.), 1997. Presencia de *Oromiella obscura* (Brullé, 1838) en La Gomera (Islas Canarias). *Nouvelle Revue d'Entomologie* 14 (4) : 330.
- MACHADO (A.) & OROMI (P.), 2000. *Elenco de los Coleópteros de las Islas Canarias* - Catalogue of the Coleoptera of the Canary Islands. 308 p. Instituto de Estudios canarios, La Laguna.
- MEDVEDEV (S. I.), 1952. *Larvae of Scarabaeid beetles of the fauna of the USSR*. Opred. Faune SSSR, Moscow, 47 : 1-343, 537 fig.
- PEYERIMHOFF (P. de), 1927. Faune entomologique des Iles Canaries. Séjour de M.P. Lesne dans la Grande Canarie (1902-1903). V. Coléoptères Melolonthini (avec une révision des *Pachydemus canariensis*). Encyclopédie entomologique, sér. B.I., Coleoptera, II (4) : 169-175. Lechevalier, Paris.
- RAMBUR (P.), 1843. Monographie du genre *Elaphocera*. *Annales de la Société entomologique de France* (2) 1 : 329-358.
- WINKLER (A.), 1929. *Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae*. 2, pars 9. Lamellicornia, Pachydemini : 1092-1096.
- WOLLASTON (T. V.), 1864. *Catalogue of the Coleopterous insects of the Canaries in the collection of the British Museum*, London, I-XIII. 1-648. London.
- WOLLASTON (T. V.), 1865. *Coleoptera Atlantidium, being an enumeration of the coleopterous insects of the Madeiras, Salvages and Canaries*. 526 p. J. van Voortst, London.