

Lithobies de France

Etienne IORIO



Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie

Supplément au Tome XIX

REVUE DE L'ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE

(Enregistrée par le *Zoological Record*)

Bulletin de liaison réservé aux membres de l'Association

Adhésion France 2010 **40 Euros** Chèque libellé au nom de : A.R.E.

Adhésion autres pays : **45 Euros**

— virement IBAN FR76 1660 7000 1811 8194 5995 207 BIC CCBPFRPPPPG
RIB 16607 00018 11819459952 07 [BPPOAA PERPIGNAN ST ASSISC (00018)]

— **PayPal** par Carte Bancaire (r.a.r.e@free.fr).

Renseignements, cotisations et manuscrits à l'adresse suivante :

A.R.E. 18, rue Lacaze-Duthiers F - 66000 PERPIGNAN
T. 04.68.56.47.87 ou 06.08.24.94.27

E-mail : r.a.r.e@free.fr

Site web : <http://r.a.r.e.free.fr/>

Siège social / Bibliothèque / Collections :

Centre Régional d'Information et d'Education à l'Environnement
1, Bd de Clairfont F-66350 Toulouges

Recommandations aux auteurs :

Les articles sont appréciés, et des corrections éventuellement proposées, par les personnes jugées les plus compétentes dans le sujet traité, qu'elles soient membres ou non de l'association. Les auteurs restent évidemment responsables du fond et des opinions qu'ils émettent mais la forme et le contenu scientifique engagent la revue et l'association se réserve donc le droit d'accepter ou de refuser une publication sur avis des lecteurs compétents. En cas de litige, la décision ultime sera prise par l'ensemble des membres présents lors d'une réunion mensuelle ordinaire.

Le texte doit être écrit très lisiblement ou imprimé. Les articles comme les photos numérisées (format TIFF ou JPEG) peuvent être envoyés par courriel (r.a.r.e@free.fr) ou encore enregistrés sur CD ou DVD (format PDF, Word ou Publisher compatibles P.C). Quelques règles pour écrire un article : <http://r.a.r.e.free.fr/revue.htm>.

Tirés à part : gratuits, envoyés sous le format PDF.

Photo de couverture Bruno LAVOUÉ.

Lithobius (Lithobius) forficatus (Linné, 1758), espèce type du genre *Lithobius*.

Impression : STUDIO PIXART Via Brunacci 7, I-30175 Marghera (ve)
<http://www.pixart.it>

Date de parution : 3 mai 2010.

**ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE
D'ENTOMOLOGIE**

Les Lithobies et genres voisins de France
(Chilopoda, Lithobiomorpha)

Révision de plusieurs espèces méconnues et
nombreux apports inédits à la connaissance du genre *Lithobius* Leach, 1814.
Avec une clé des familles, des genres et de toutes les espèces de l'ordre.

par Etienne IORIO

Attaché au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN)

4 avenue du Pont

F-13124 PEYPIN

e.iorio@ecoméd.fr

myriapodologie@wanadoo.fr

Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie
Supplément au Tome XIX

Sommaire

AVANT PROPOS

INTRODUCTION	7
--------------------	---

RUDIMENTS DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES

Notions de base pour la détermination des lithobiomorphes de France	8
Morphologie générale d'un lithobiomorphe (Planche A)	8
Reconnaissance du sexe	8
Planche A	9
Matériel optique nécessaire	12
Caractères usités en systématique	12

Ecologie générale, récolte et conservation des lithobiomorphes	16
---	-----------

MATÉRIEL ET MÉTHODES	21
-----------------------------------	-----------

ELÉMENTS DE RÉVISION

Redescriptions de <i>Lithobius méconnus</i>	22
<i>Lithobius (Lithobius) aidonensis</i> Verhoeff, 1943	22
<i>Lithobius (Lithobius) blanchardi</i> Léger & Duboscq, 1903	23
<i>Lithobius (Lithobius) bostryx</i> Brölemann, 1897	25
<i>Lithobius (Lithobius) mononyx</i> Latzel, 1888	26
<i>Lithobius (Lithobius) raffaldii</i> Iorio, 2009 : première description de la femelle	28

Description de <i>Lithobius (Lithobius) cherpinedensis</i> n. sp.	30
---	-----------

Notes sur la morphologie d'autres <i>Lithobius</i>	32
<i>Lithobius (Lithobius) ambulotentus</i> Demange & Serra, 1978	32
<i>Lithobius (Lithobius) cavernicola</i> Fanzago, 1877	32
<i>Lithobius (Lithobius) delfossei</i> Iorio & Geoffroy, 2007	33
<i>Lithobius (Lithobius) lapidicola</i> Meinert, 1872 et <i>L. (L.) valesiacus</i> Verhoeff, 1935	35
<i>Lithobius (Lithobius) nodulipes</i> Latzel, 1880	36
<i>Lithobius (Lithobius) pelidnus</i> Haase, 1880	37
<i>Lithobius (Lithobius) ribauti</i> Chalande, 1907	37
<i>Lithobius (Lithobius) speluncarum</i> Fanzago, 1877	38
<i>Lithobius (Lithobius) subtilis subtilis</i> Latzel, 1880	38
<i>Lithobius (Lithobius) troglodytes</i> Latzel, 1886	39
<i>Lithobius (Lithobius) typhlus</i> Latzel, 1886	40

ACTUALISATION DE LA LISTE DES LITHOBIOMORPHES CONNUS EN FRANCE	41
CLÉS D'IDENTIFICATION DES LITHOBIOMORPHES DE FRANCE	45
Remarques et avertissements concernant les clés	45
CLÉ D'IDENTIFICATION DES FAMILLES DE LITHOBIOMORPHES PRÉSENTES EN FRANCE	46
Clé d'identification des genres français de Lithobiidae	46
Clé d'identification des espèces de <i>Lithobius</i> Leach, 1814 recensées ou potentiellement présentes en France	46
Secteurs possibles d'existence pour les <i>Lithobius</i> potentiellement présents en France	59
Figures N° 23 à 121 au trait, 12 planches	60
Tableau synthétique sur la morphologie des espèces du genre <i>Lithobius</i> (Tableau 1)	72
Principales références sur la morphologie des espèces du genre <i>Lithobius</i>	86
Clé d'identification des espèces d'<i>Eupolybothrus</i> Verhoeff, 1904 recensées ou potentiellement présentes en France	88
Secteurs possibles d'existence pour les <i>Eupolybothrus</i> potentiellement présents en France	88
Figures N° 122 à 132	89
Clé d'identification des espèces françaises du genre <i>Lamyctes</i> Meinert, 1868	92
Figures N° 133 à 134	92
Tableaux synthétiques sur la morphologie des espèces des genres <i>Eupolybothrus</i>, <i>Harpolithobius</i> et <i>Lamyctes</i> (Tableaux 2 et 3)	93
Principales références sur la morphologie des espèces des genres <i>Eupolybothrus</i> , <i>Harpolithobius</i> et <i>Lamyctes</i>	94
DONNÉES CHOROLOGIQUES INÉDITES	95
REMERCIEMENTS	100
BIBLIOGRAPHIE	100
RÉSUMÉ/SUMMARY MOTS CLÉS	104



Fig. 1. — *Lithobius (Lithobius) forficatus* (Linné, 1758), vue dorsale (taille réelle : 30 mm).

Puissant prédateur, à son échelle, participant à divers écosystèmes des sols où il contribue au contrôle des populations de petits arthropodes variés. Euryèce, il peut se trouver dans toute sorte de biotopes à basse et moyenne altitude bien qu'il affectionne tout particulièrement les milieux ouverts ; il fréquente même nos jardins.



Fig. 2. — *L. (L.) variegatus* Leach, 1817, vue dorsale (taille réelle : 24 mm) (photo : A. Barber).

Espèce souvent remarquablement ornementée présente uniquement dans l'ouest de la France.

AVANT PROPOS

Lorsqu'est arrivée à la rédaction de RARE l'étude d'Etienne IORIO, nous avons eu un moment d'hésitation et d'incertitude : avait-elle vraiment sa place dans la revue ? Non que les Myriapodes ne soient plus considérés phylétiquement proches des Insectes, et par ailleurs nous avons déjà accueilli quelques Arachnides dans nos colonnes, mais bien parce qu'il s'agissait d'une publication spécialisée d'une bonne trentaine de pages. Insupportable pour la plupart des lecteurs ! Puis surprise, des noms de membres de l'ARE figurent dans la liste des contributeurs à l'étude, tels Jean-Louis AMIET et Samuel DANFLOUS ...

L'idée est venue alors d'adjoindre à la publication spécialisée un chapitre d'initiation incitant d'autres entomologistes à découvrir un groupe d'Arthropodes plutôt attractif et fréquemment rencontré en compagnie d'insectes xylophages, saprophages, terricoles ou troglobies, ... Mais la cohabitation entre initiation et spécialité ne relève pas de l'évidence et la réalisation d'un numéro spécial s'est rapidement imposée comme solution envisageable, impliquant toutefois une recomposition de la publication originale.

De mutations en compléments, l'auteur se prenant au jeu, l'ouvrage a évolué vers une petite monographie des Lithobiomorpha de France, originale par son ambivalence, la valeur intrinsèque de la communication d'origine étant préservée au cœur d'une masse de données en grande partie inédites. Un résumé franco-britannique placé en fin d'étude en précise la teneur pour les amateurs avertis.

Concrètement, une première partie riche de nombreuses illustrations, macrophotographiques notamment, présente le monde des Lithobies et les outils nécessaires à leur étude. Pour faciliter la lecture, les renvois bibliographiques y sont numérotés « à l'américaine ».

Un second volet, conservant la forme habituelle des publications, apporte nombre de données acquises par l'auteur et débouche sur une actualisation des connaissances taxonomiques. Celles ci sont alors exploitées en une série de clés d'identification inédites et de tableaux synthétiques des caractères morphologiques de toutes les espèces connues en France, conférant par là valeur de référence à l'ouvrage.

Enfin un dernier chapitre plus modeste, mais riche encore d'observations nouvelles, offre un aperçu des répartitions géographiques connues et, en corollaire, le travail de prospection, voire d'exploration de terres vierges qui demeure encore à entreprendre en France.

Perpignan, le 24 mars 2010.



Fig. 3. — *Lithobius (Lithobius) melanops* Newport, 1845, vue dorsale (taille réelle : 12 mm).
Largement répandu en France.

Fig. 4. — *L. (L.) dentatus* C. L. Koch, 1844, vue dorsale (taille réelle : 17 mm).

Espèce sylvicole peu commune, probablement mieux répartie en France que les observations actuelles, très dispersées, le laissent supposer. Ses populations nordiques ont souvent la moitié distale des articles des pattes foncée, notamment aux dernières paires, ce qui leur confère un aspect annelé.

(photos : P. OGER)

INTRODUCTION

Avec environ 1 100 espèces décrites au niveau mondial, l'ordre des Lithobiomorpha constitue le deuxième ordre le plus diversifié de la classe des chilopodes (Chilopoda) après celui des Geophilomorpha (1300 espèces), mais devant ceux des Scolopendromorpha (800 espèces), Scutigermorpha (100 espèces) et Craterostigmomorpha (2 espèces) [88]. En France, 63 espèces de Lithobiomorpha ont été recensées, dont 57 appartiennent au genre *Lithobius* Leach, 1814 ; ce dernier rassemble ainsi plus de 40 % des espèces de chilopodes connues dans notre pays, 139 espèces comprenant 7 sous-espèces [42, 55]. Du fait de la rareté d'exploration de régions entières ou de certains de leurs milieux, pour les Lithobiomorpha tout comme pour les autres chilopodes, de nouveaux taxons sont encore découverts aujourd'hui en France comme en témoignent plusieurs descriptions récentes [56, 58, 53-55, 42].

Les chilopodes se distinguent des autres myriapodes par la présence d'une seule paire de pattes par segment (Fig. 1-2) et d'une paire de forcipules, pattes modifiées en crochets à venin situées sous la tête. Tandis que les Scolopendromorpha possèdent 21 à 23 paires de pattes et les Geophilomorpha plus de 25 paires de pattes, les Scutigermorpha et les Lithobiomorpha, eux, disposent de 15 segments pédifères. Les lithobiomorphes se différencient facilement à vue des scutigéromorphes par leurs antennes et pattes généralement moins longues et divisées en un plus petit nombre d'articles, et leurs plaques tergaux alternativement petites et grandes exceptées celles des 7^e et 8^e segments pédifères, sub-égales en longueur, et presque toutes distinctes dorsalement soit 16 tergites bien visibles plus la tête (Fig. 3, 4).

En France, les Scolopendromorpha et une partie des Lithobiomorpha ont fait l'objet de révisions récentes intégrant des clés d'identification et/ou des redescriptions [48-51-54, 58], tandis que les Geophilomorpha sont assez aisément identifiables à l'aide des ouvrages de BROLEMANN (1930)* et IORIO (2006). Les Scutigermorpha eux, ne comptent qu'une seule espèce dans notre pays : *Scutigera coleoptrata* (Linné, 1758). De plus, une liste des chilopodes de France incluant les principaux synonymes et une brève synthèse de la répartition géographique de chaque espèce vient de paraître [42]. Elle sera reprise et actualisée ici pour les Lithobiomorpha.

Après une désaffection pour ce groupe durant plusieurs décennies, les bases de travail ci-dessus commencent à engendrer un petit regain d'intérêt des naturalistes pour ces arthropodes dans certains secteurs français. Il reste cependant difficile d'aborder l'étude du genre *Lithobius*, en particulier dans la moitié sud de la France. En effet, pour certaines espèces de Corse et du sud-ouest, les descriptions sont anciennes, brèves et fondées sur un très faible nombre d'individus ; elles conduisent même parfois à douter de la validité des taxons décrits. De plus, il n'existe pas de synthèse concernant la détermination de l'ensemble des *Lithobius* français postérieure à la faune de BROLEMANN [21], alors qu'*a posteriori*, ce vaste genre a fait l'objet du plus grand nombre de découvertes parmi les chilopodes ; mais DEMANGE [28] n'a effectué aucune remise à jour à ce propos.

Dans le but de combler ces lacunes, plusieurs collections ont été récemment examinées, dont celle du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN), ce qui a permis de revoir la morphologie d'un certain nombre de *Lithobius* méconnus ; de plus, l'examen de matériaux indéterminés de provenances variées et notamment de Corse a conduit à diverses découvertes dont une nouvelle espèce troglobie de *Lithobius*. Il a donc paru utile non seulement de rassembler ces résultats, mais de réaliser de plus une clé dichotomique originale pour tous les *Lithobius* français accompagnée d'un tableau synthétisant leur morphologie, et enfin d'y adjoindre de précédentes clés d'identification des autres lithobiomorphes. Le présent travail pourra ainsi servir de synthèse facilitant durablement l'étude de tous les représentants de l'ordre Lithobiomorpha en France, même à partir d'un niveau élémentaire.

Nota : toutes les figures sans mention d'origine sont issues des photographies et illustrations personnelles de l'auteur.

L'ouvrage de BROLEMANN (1930) est disponible gratuitement sur le site des éditions « Faune de France » :

[http://www.faunedefrance.org/bibliotheque/docs/H.W.BROLEMANN\(FdeFr25\)Myriapodes-Chilopodes.pdf](http://www.faunedefrance.org/bibliotheque/docs/H.W.BROLEMANN(FdeFr25)Myriapodes-Chilopodes.pdf)

RUDIMENTS DE CONNAISSANCES FONDAMENTALES

Notions de base pour la détermination des lithobiomorphes de France

L'orientation de l'animal fait naturellement référence à la vue dorsale, tête en haut, de sorte qu'en vue ventrale un appendice apparaissant à droite du tronc est en fait un appendice gauche, évidence pas toujours intuitive...

Morphologie générale d'un Lithobiomorpha (Planche A)

Le corps d'un lithobiomorpe comprend la tête dotée d'une paire d'antennes au bord frontal, généralement d'yeux simples, ou ocelles, en nombre variable latéralement (Fig. 5), accompagnés de l'organe dit "de Tömösvary", petite structure propre aux Myriapodes (apomorphie remarquable) de nature indéterminée, olfactive ou auditive (Fig. 6). Son développement varie d'une espèce à l'autre (Fig. 23, 25). La cavité orale s'ouvre à la face inférieure de la tête. Elle est munie de deux paires de maxilles, d'une paire de mandibules, et se trouve en partie cachée par les forcipules, de puissants crochets à venin de 4 articles portés par le segment situé juste après la tête, nommé segment forcipulaire, couvert d'un petit tergite. Ventralement, les membres forcipulaires sont séparés par une pièce spéciale résultant de la fusion du sternite et des coxites : le coxosternum forcipulaire, dont le bord rostral porte des structures très utiles à l'identification (Fig. 7, 8, 9, 10).

Après la tête et le segment forcipulaire, viennent 15 segments pédifères dotés chacun d'un tergite, d'un sternite, de pleures et d'une seule paire de pattes. Dorsalement, on observe une alternance presque régulière, caractéristique des lithobiomorphes, d'un tergite de petite taille et d'un tergite de grande taille. L'imperfection de cette quasi régularité provient des plaques tergaux des 7^{ème} et 8^{ème} segments pédifères qui font exception en ayant toutes deux de grandes dimensions (Planche A ; Fig. 1, 3, 4). Enfin, le tergite du 15^{ème} segment pédifère est si réduit qu'il est caché par celui du 14^{ème}.

Chaque patte est composée de 6 ou 7 articles : (Planche A, fig. 120) hanche, trochanter, préfémur, fémur, tibia, tarse et métatarse, chez quelques espèces, tarse et métatarse peuvent fusionner aux pattes antérieures. L'article apical est pourvu à son extrémité d'une griffe et souvent d'une ou de deux autre(s) griffe(s)

annexe(s) attenante(s) (Fig. 11).

Les segments terminaux s'insérant après le 15^{ème} segment pédifère sont porteurs ventralement d'appendices spéciaux utiles à la reproduction, les gonopodes ci-après, puis de l'atrium génital chez la femelle et du pénis (rétracté au repos) chez le mâle, enfin de valves anales.

Le corps se mesure, pattes non comprises, du bord antérieur de la tête à l'extrémité postérieure. L'amplitude de variation de la longueur du corps, indiquée pour chaque espèce dans les tableaux 1, 2 et 3, résulte de la plus petite taille observée chez un adulte et de la plus grande observée pour un adulte de la même espèce. Ces amplitudes sont larges car les chilopodes muent encore au stade adulte et les adultes âgés peuvent donc être un peu plus grands que la moyenne. Inversement la taille d'un chilopode n'étant pas fixée à 0,5 mm près, un individu de la taille minimale mentionnée peut parfois n'être que sub-adulte.

Chez les lithobiomorphes, tout comme chez les autres chilopodes, la fécondation est indirecte, effectuée par l'intermédiaire d'un spermatophore que le mâle dépose sur une petite toile rudimentaire qu'il aura préalablement confectionnée. Le spermatophore est une sorte de petit « réservoir » à spermatozoïdes élaboré par les organes génitaux annexes du mâle, que la femelle insère ensuite elle-même à l'aide de ses gonopodes dans ses voies génitales, où il éclate et libère le sperme.

Enfin, les lithobiomorphes ont un développement post-embryonnaire qualifié d'hémianamorphe : le premier stade naît avec seulement 7 paires de pattes et l'animal finira d'acquies les pattes manquantes au fil des mues suivantes ; ces stades à métamérie incomplète sont nommés « larva » (Planche A). Une fois acquies les 15 paires de pattes fonctionnelles, l'animal n'est pas encore adulte et plusieurs exuviations seront nécessaires avant la maturation des organes génitaux et gonopodes.

Reconnaissance du sexe

Elle s'effectue aisément grâce au dimorphisme des gonopodes. Ceux-ci se dressent en arrière du sternite génital I, de part et d'autre de l'échancrure du bord caudal de ce sclérite (Fig. 12-13).

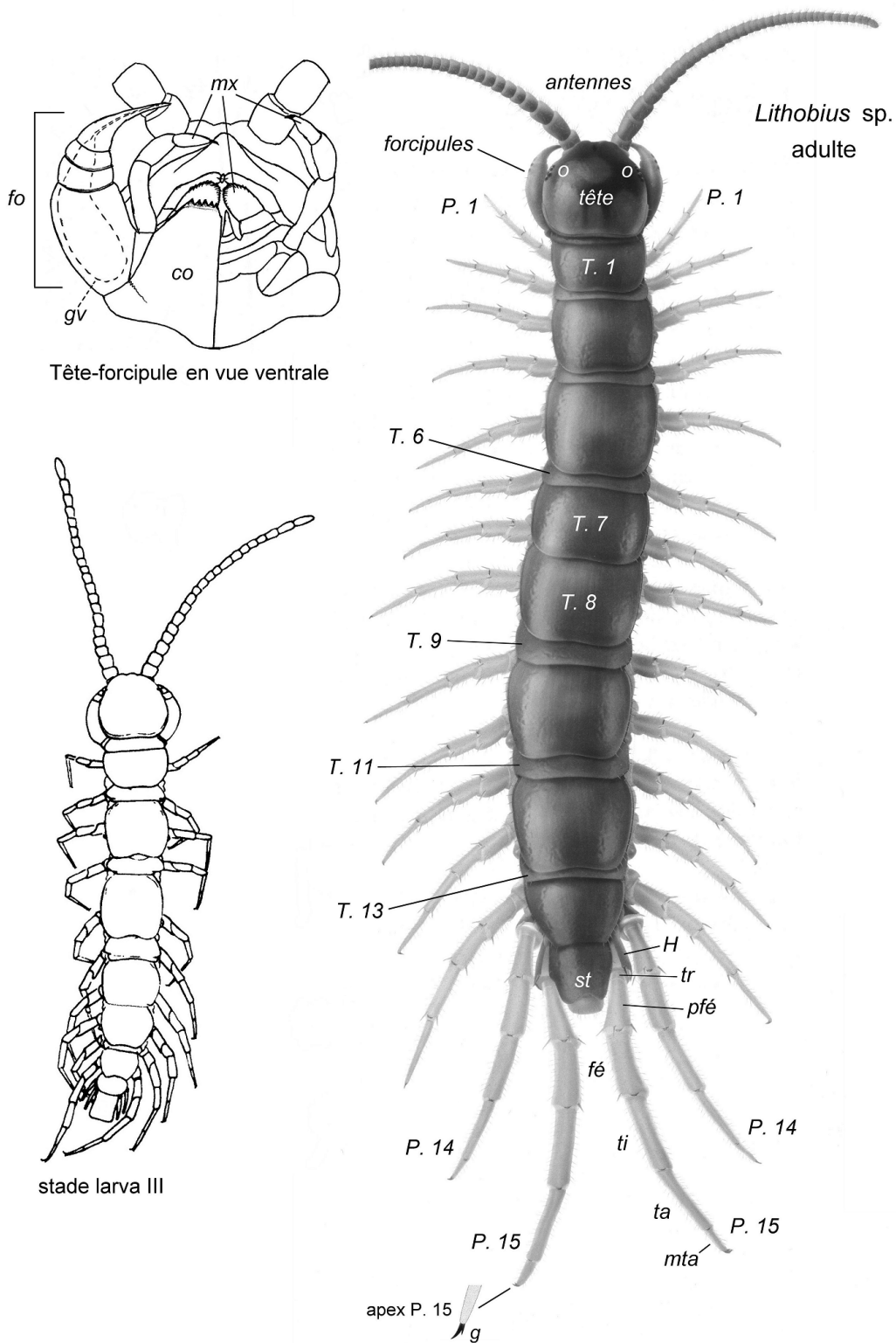


Planche A : morphologie générale d'un Lithobiomorpha. D'après EASON (1964), LEWIS (1981) et ANDERSSON *et al.* (2005) (modifiée).

o = ocelles ; *fo* = forcipule ; *co* = coxosternum forcipulaire (en partie tronqué) ; *gv* = glande à venin ; *mx* = maxilles (mandibules cachées par celles-ci) ; *P. 1* = 1^{ère} paire de pattes (ou pattes 1) ; *T. 1* = tergite du 1^{er} segment pédifère (ou tergite 1) ; *T. 6* = tergite du 6^{ème} segment pédifère (ou tergite 6) ; *T. 7* = tergite du 7^{ème} segment pédifère (ou tergite 7) ; *T. 8* = tergite du 8^{ème} segment pédifère (ou tergite 8) ; *T. 9* = tergite du 9^{ème} segment pédifère (ou tergite 9) ; *T. 11* = tergite du 11^{ème} segment pédifère (ou tergite 11) ; *T. 13* = tergite du 13^{ème} segment pédifère (ou tergite 13) ; *P. 14* = 14^{ème} paire de pattes (ou pattes 14) ; *P. 15* = 15^{ème} paire de pattes (ou pattes 15) ; *H* = hanche ; *tr* = trochanter ; *pfé* = préfémur ; *fé* = fémur ; *ti* = tibia ; *ta* = tarse ; *mta* = métatarse ; *g* = griffe apicale ; *st* = segments terminaux.

Chez la ♀, les gonopodes sont très apparents composés d'un article basal assimilable au trochanter (Fig. 83 : 1^{er} art), d'un article intermédiaire qualifié de fémur (Fig. 83 : 2^e art),



Fig. 5. — Tête de *L. (L.) tricuspis*,
vue latérale (x 45).

Ici, un ocelle très développé s'ajoute à 13 ocelles de taille moyenne organisés en rangées superposées, soit 14 en tout. En fait ce nombre varie de 9 à 14 avec une moyenne fréquente de 12. A un niveau un peu plus bas, du côté de l'antenne, on devine l'organe de Tömösvary (voir fig. suivante), petit et peu visible chez cette espèce.

et d'une forte griffe apicale ou tibiotarse (Fig. 83 : 3^e art.). La paire d'appendices est arquée, et son aspect suggère celui d'une tenaille (Fig. 13, 100, 127).



Fig. 6. — Tête de *L. (L.) typhlus*, vue latérale (x 45)
tö = organe de Tömösvary (voir texte).

Les ocelles sont absents chez cette espèce troglobie de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.

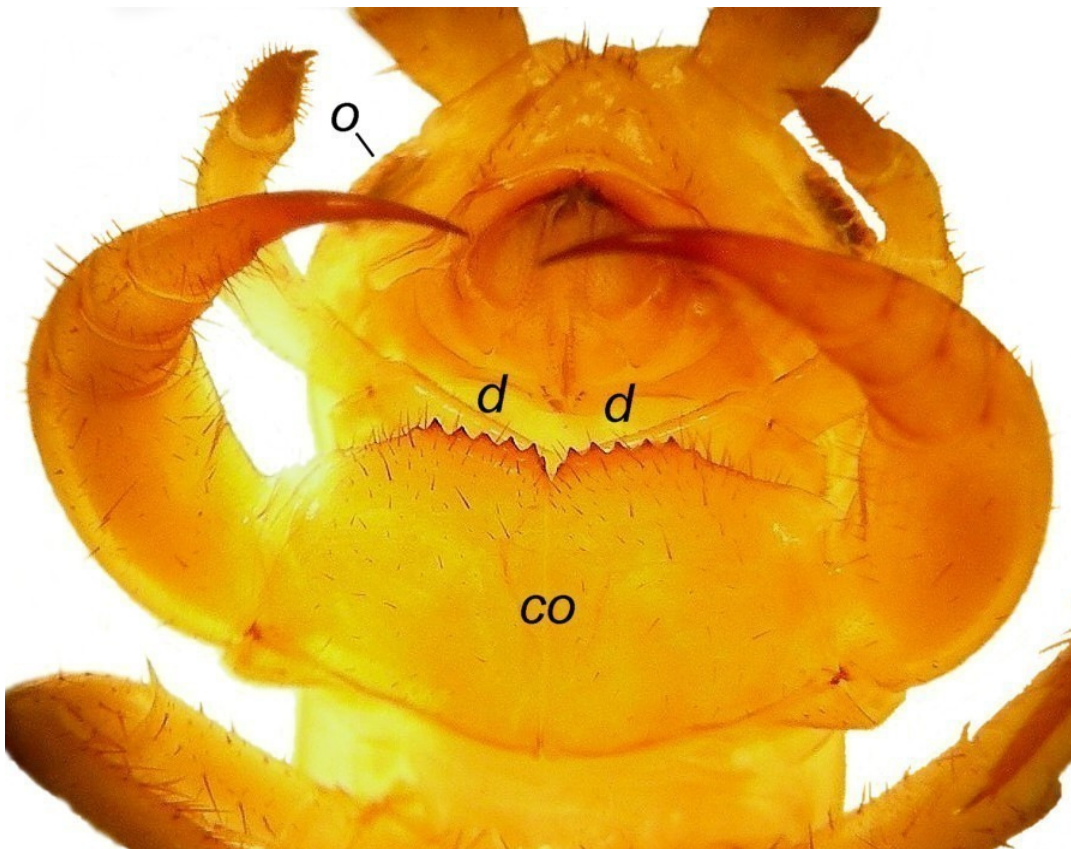


Fig. 7. — Tête et forcipules de *Lithobius (Lithobius) raffaldii*, vue ventrale (x 35)

o = ocelles nombreux chez cette espèce ; co = coxosternum forcipulaire portant les dents forcipulaires = d, ici de formule 5 + 6, (5 + 5) nettes et une petite dent immédiatement à droite de l'encoche médiane (à gauche en vue ventrale ...).

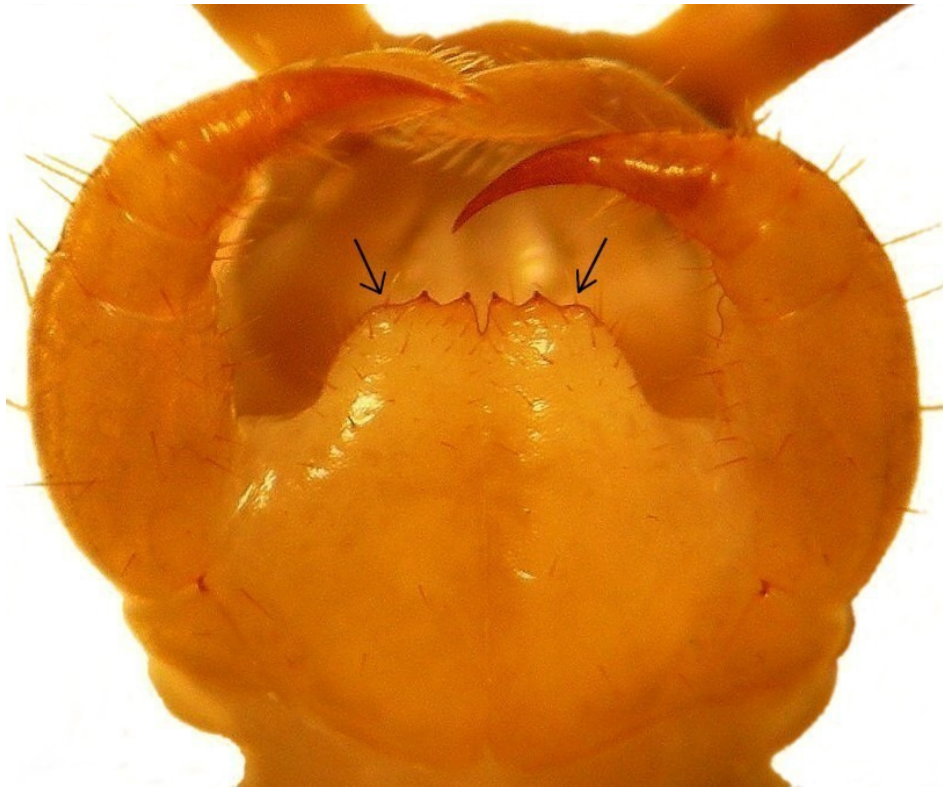


Fig. 8. — Tête et forcipules de *Lithobius (Lithobius) dentatus*, vue ventrale (x 45)
 Les flèches indiquent le rebord anguleux de part et d'autre des dents forcipulaires de formule 2 + 2.



Fig. 9. — Tête et forcipules de *L. (L.) tricuspis*,
 vue ventrale (x 40).

Dents forcipulaires : 2 + 2, dans de rares cas une dent supplémentaire peut exister à droite ou à gauche.



Fig. 10. — Tête et forcipules de *L. (L.) ambulotentus*,
 vue ventrale (x 35).

Formule des dents forcipulaires : 4 + 4, mais 3 + 3 est également connue.

Chez le mâle au contraire, les appendices gonopodiaux sont très petits, et ont une apparence de bourgeons rudimentaires chez les Lithobiinae (Fig. 12). Enfin un dimorphisme sexuel secondaire affecte les mâles de certains lithobiomorphes, qui présentent alors des caractères spécifiques particuliers. Ainsi, chez certaines espèces, un sillon peut exister sur certains articles des P. 15, voire des P. 14 (Fig. 14, voir aussi 70, 71, 124, 129) ; chez d'autres, une verrue, une bosse, une projection, des soies particulières ou une carène peuvent exister aux P. 14 ou 15 (Fig. 15, et de même 67, 72, 74, 75, 76, 78-79, 80, 124, 130, 131). Ces caractères sont évidemment d'une grande utilité en systématique et sont repris dans les clés. On ne les confondra pas avec quelques autres particularités présentes chez les deux sexes (Fig. 16).

Matériel optique nécessaire

Pour l'étude des lithobiomorphes et leur détermination à l'aide des clés proposées, une loupe binoculaire est nécessaire, dotée d'un bon éclairage et d'un grossissement allant jusqu'à 50 fois, voire idéalement 80 fois. Toutefois, l'observation de la chétotaxie dorsale des gonopodes femelles des plus petites espèces de *Lithobius* (voir plus loin) pourra nécessiter un grossissement allant jusqu'à 100 fois. Lors des examens sous la loupe, les spécimens devront toujours être immergés dans de l'alcool à 70°.

Caractères usités en systématique

Pour des explications détaillées sur les caractères utilisés dans la systématique des Lithobiidae, le lecteur peut se rapporter à l'étude de IORIO [51]. D'après cette référence, sont repris ci-après les caractères morphologiques des tergites, de la spinulation des pattes et des gonopodes femelles qui paraissent les plus utiles pour les déterminations. Par ailleurs les nombreuses figures qui illustrent le présent travail devraient éviter de longues et fastidieuses explications pour les autres aspects de l'anatomie externe des Lithobiidae.

Abréviations utilisées :

-T. 6 = tergite du 6^{ème} segment pédifère (idem pour T. 7, T. 9...)

-P. 15 = pattes 15 ou 15^e paire de pattes (idem pour P. 1, P. 2, P. 14...).

Caractères des tergites :

Comme cela a été décrit précédemment, les lithobiomorphes possèdent tous une alternance presque régulière de petits et de grands tergites ; seuls les tergites 7 et 8 sont consécutivement grands (Planche A) (Fig. 3-4, 17, 65, 125). Ce détail rend très aisé le repérage des T. 6, 7, 9, 11 et 13 dont on observe systématiquement l'aspect des angles postérieurs (Fig. 17, 62, 65, 125 : T. 6, T. 7, T. 9, T. 11, T. 13). En effet, ceux-ci peuvent être prolongés par des projections plus ou moins triangulaires nommées « prolongements denticulaires ». Selon les espèces, on note la présence de prolongements denticulaires accentués aux T. 6, 7, 9, 11 et 13 (Fig. 62, 125), ou 7, 9, 11 et 13 (Fig. 65), ou 9, 11 et 13 (Fig. 18, 60) ; parfois, ils n'existent qu'aux T. 11 et 13 (Fig. 63), ou 13 seulement (Fig. 64) et sont modérément voire faiblement saillants. Enfin, un certain nombre d'espèces est totalement dépourvu de prolongements denticulaires, les angles postérieurs de tous les tergites cités plus haut étant droits ou obtus (Fig. 17, 59).

Spinulation des pattes :

La spinulation des *Lithobius* et *Eupolybothrus* présente souvent une utilité indéniable pour séparer les espèces. Il serait long et fastidieux de l'exprimer entièrement pour chaque taxon, mais, au minimum, la spinulation de la face ventrale des P. 15 (tableaux 1, 2 et 3) est donnée. Une formulation particulière est utilisée pour désigner les épines présentes sur ces pattes, en partant de la base (hanche) vers l'extrémité (tibia), les tarse et métatarses n'ayant pas d'épines. Par exemple, la spinulation ventrale des P. 15 de *L. (L.) acuminatus* se traduit par : « P. 15 V = a-, m, amp, amp, --- » ce qui signifie « sur la face ventrale des P. 15, on observe une épine antérieure (a) aux hanches (= coxolatérale), une épine médiane (m) aux trochanters, trois épines [antérieure (a), médiane (m), postérieure (p)] aux préfémurs, idem aux fémurs, et aucune épine aux tibias ». De la même manière que le « V » existant à côté de « P. 15 » se rapporte à la face ventrale des pattes concernées, le « D » de « P. 15 D » se rapporte à la face dorsale de ces pattes (cf. clés). Cette formulation est aussi parfois utilisée pour les P. 14 (cf. clés). D'autre part, une épine entre parenthèses () indique que son existence sur la paire de pattes concernée n'est pas constante.

Pour une meilleure compréhension de la spinulation des Lithobiidae, se reporter aux fig. 19, 81, 82, 120, 121 et 125. Les fig. 120 et 121 montrent la face ventrale d'une P. 15 de deux espèces possédant respectivement les formulations du type P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120) et P. 15 V = a-, m, amp, amp, a-- (Fig. 121). Un exemple de spinulation dorsale des P. 15 est montré sur la fig. 125 : P. 15 D = a, -, amp, --p, --p.

En dehors de la formulation ci-dessus, une épine peut être précisément désignée par les abréviations ci-dessous. Dans ce cas précis, l'observation de l'épine concernée peut ne pas être limitée aux P. 14 et/ou P. 15 et est de toute façon précisée par un complément d'informa-

tions. Exemple : « VaT totalement absente » signifie qu'il faudra vérifier l'absence de cette épine sur les tibias de toutes les pattes. Sur les fig. 81, 82, 120 et 121 ces abréviations sont précisées à titre d'exemple. À noter que la présence ou l'absence des épines VaH (= coxolatérale) (Fig. 19, 81, 82, 121, 130 : *VaH*) et VmH (Fig. 19, 81 : *VmH*) aux P. 15 est particulièrement importante à observer pour la détermination de certaines espèces. Il semble utile d'avertir le néophyte que l'épine DaH (Fig. 19, 82 : *DaH*) peut être visible même en vue ventrale, lorsqu'on incline un peu un spécimen sur le côté (Fig. 19) ; il conviendra donc de ne pas confondre cette épine avec l'épine VaH (Fig. 19).

Abréviations spécifiques à la spinulation :

-VaH : épine ventro-antérieure de la hanche (aussi nommée « épine coxolatérale »)
 -VmH : épine ventro-médiane de la hanche
 -Vmtr : épine ventro-médiane du trochanter
 -VaP : épine ventro-antérieure du préfémur
 -VmP : épine ventro-médiane du préfémur
 -VpP : épine ventro-postérieure du préfémur
 -VaF : épine ventro-antérieure du fémur
 -VmF : épine ventro-médiane du fémur
 -VpF : épine ventro-postérieure du fémur
 -VaT : épine ventro-antérieure du tibia
 -VmT : épine ventro-médiane du tibia

-DaH : épine dorso-antérieure de la hanche
 -DaP : épine dorso-antérieure du préfémur
 -DmP : épine dorso-médiane du préfémur
 -DpP : épine dorso-postérieure du préfémur
 -DaF : épine dorso-antérieure du fémur
 -DpF : épine dorso-postérieure du fémur
 -DaT : épine dorso-antérieure du tibia
 -DpT : épine dorso-postérieure du tibia

Gonopodes des femelles :

Deux caractères très utiles sont fournis par ces appendices. D'une part, l'article basal des gonopodes femelles est doté d'éperons en nombre variant, selon les espèces, de deux à trois sur son bord distal interne (Fig. 13, 83, 127 : *ep*). Le nombre de ces éperons est formulé sous la forme « 2 + 2 » ou « 3 + 3 » ce qui signifie « deux éperons sur l'article basal de chaque gonopode » (Fig. 13, 83-87, 127, etc.) ou « trois éperons sur l'article basal de chaque gonopode » (Fig. 88, 91, etc.). D'autre part, les gonopodes sont pourvus de soies indispensables à examiner pour parvenir à identifier les femelles de certaines espèces sans ambiguïté : les soies dorso-médianes situées sur le dos de chaque membre gonopodial (Fig. 100, 101, 106, etc. : *dm*), et les soies dorso-latérales situées sur la partie supérieure du côté des articles de chaque membre gonopodial (Fig. 100, 101, 106, etc. : *dl*). Ces soies sont différentes des nombreuses

autres soies réparties sur la face ventrale des gonopodes (Fig. 83-85). Les soies dorso-médianes, qui sont les plus déterminantes, sont absentes chez certains *Lithobius* (Fig. 86-91, 92-99) et présentes chez d'autres (Fig. 100-106, 107-112, 113-116). Dans le second cas, elles n'existent que sur le premier article des gonopodes (Fig. 100-105, 107, etc.) ou plus rarement sur le premier et le deuxième (Fig. 106, 109, 113, 116) ; leur nombre et leur disposition sont variables en fonction des espèces considérées. Les soies dorso-latérales existent au moins sur le deuxième article et souvent sur le troisième (Fig. 86-91, etc.), rarement sur le premier (*Eupolybothrus* spp.). La meilleure méthode pour observer la chétotaxie dorsale des gonopodes femelles est la suivante : à l'aide d'aiguilles fines, sectionner délicatement la membrane reliant le sternite génital I (Fig. 66, 127 : *sg 1*) au sternite du 15^e segment pédifère.



Fig. 11. — Partie distale du tarse et métatarse de la P. 15 droite d'*Eupolybothrus (Eupolybothrus) fasciatus*, vue latérale (x 50). Griffes double et soies « seriate setae » le long de la face ventrale du métatarse.

Fig. 14. — Tibia de la P. 15 gauche du mâle *Lithobius (Lithobius) pyrenaicus*, vue dorsale (x 50). Profond sillon caractéristique.

Fig. 15. — Articles proximaux des dernières pattes du mâle *L. (L.) calcaratus*, vue dorsale (x 50) (v = verrue caractéristique du fémur des P. 15).

Fig. 16. — Face postérieure du tarse et du métatarse de la P. 15 droite de *Lithobius (Lithobius) pyrenaicus*, vue latérale-postérieure (x 50). Le fin sillon est présent chez les deux sexes. Griffes apicales simple.



Fig. 12. — Derniers segments du mâle *L. (L.) forficatus*, vue ventrale (x 30).

Les flèches indiquent l'emplacement des petits gonopodes masculins.

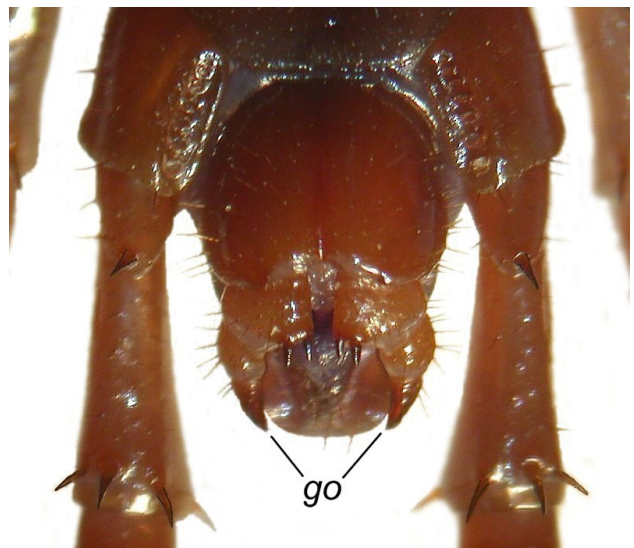


Fig. 13. — Derniers segments de la femelle *L. (L.) forficatus*, vue ventrale (x 30)

go = gonopode dont le segment basal très élargi porte deux épérons distaux du côté interne.

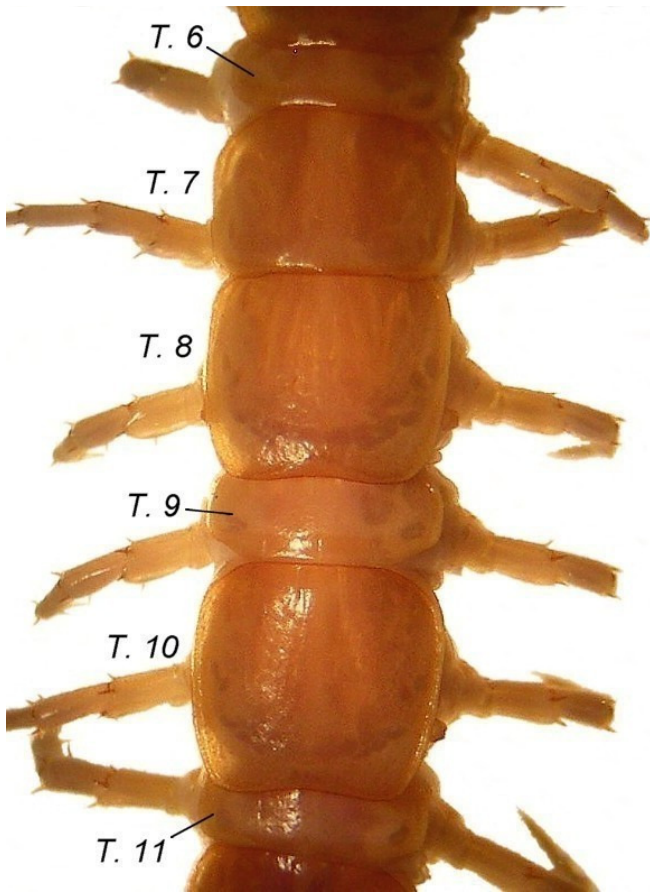


Fig. 17. — Tergites 6 à 11 de *Lithobius (Lithobius) pyrenaicus*, vue dorsale (x 20).

T 7 et T 8 de taille sensiblement égale rompent l'alternance anneau large / anneau étroit. Aucun prolongement denticulaire aux angles postérieurs des tergites.

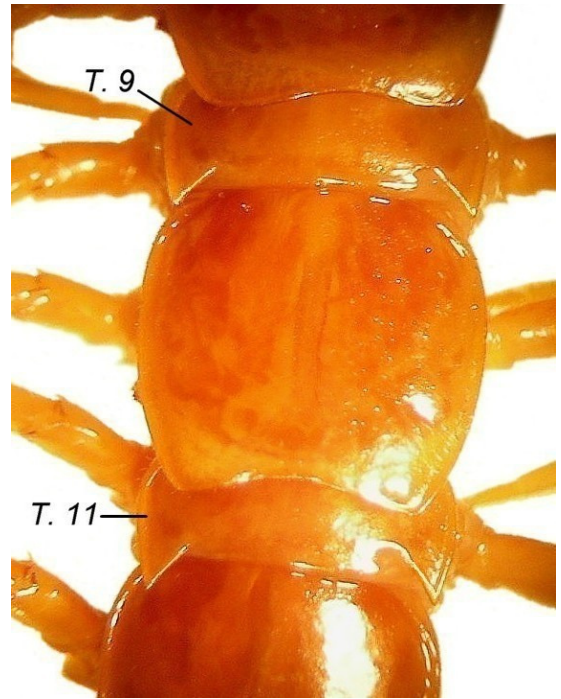


Fig. 18. — Tergites 9 à 11 de *L. (L.) forficatus*, vue dorsale (x 25).

Les prolongements denticulaires apparaissent sous forme de pointes triangulaires aux angles postérieurs de T 9 et T 11 (et T 13 non visible ici).

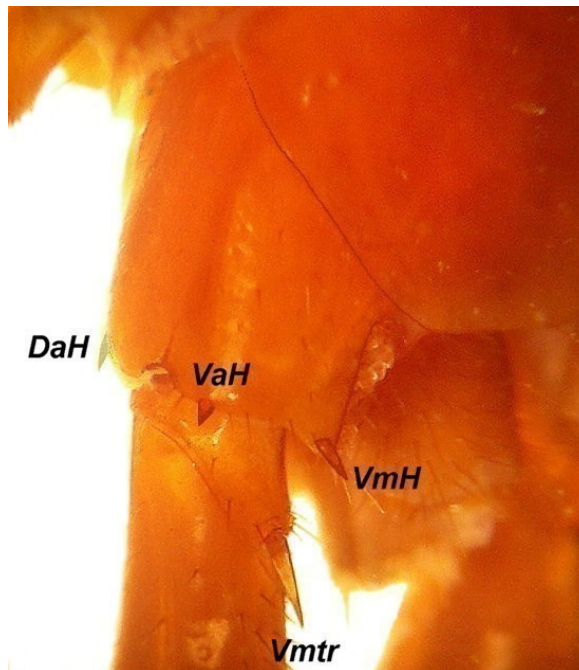


Fig. 19. — Dernier segment pédifère et articles proximaux de la P. 15 droite de *L. (L.) pilicornis*, vue ventro-latérale (x 45) montrant notamment les importantes épines VaH (= coxolatérale) et VmH sur la hanche.

Couper ensuite la membrane pleurale reliant le sternite génital I au tergite correspondant, puis enlever avec précautions les tissus internes restant parfois sur le sternite à la base des appendices gonopodiaux. Ceci fait, il ne reste plus qu'un ensemble formé du sternite génital I et des appendices gonopodiaux attachés sur celui-ci (Fig. 127 : *sg I + go*). Disposer enfin cet ensemble, face dorsale apparente, sous une loupe binoculaire dotée d'un fort grossissement : 100 fois pour des espèces telles que *Lithobius (Lithobius) pygmaeus* ou *L. (L.) subtilis* ; 80 fois pour des espèces telles que *L. (L.) dentatus* ou *L. (L.) melanops* ; 50 fois pour des espèces telles que *L. (L.) forficatus* ou *L. (L.) variegatus*, ou sous un microscope. Pour bénéficier d'un grossissement de 100 fois avec ce dernier, une simple préparation avec la pièce à examiner immergée dans une goutte d'alcool à 70° et disposée entre lame et lamelle peut suffire ; évidemment, pour un grossissement supérieur, il sera nécessaire d'avoir recours aux techniques usuelles [28, 85].

Ecologie générale, récolte et conservation des lithobiomorphes

Les lithobiomorphes, comme les autres chilopodes, sont des prédateurs édaphiques nocturnes, qui chassent à courre ou à l'affût ; ils peuvent se déplacer très rapidement pour poursuivre leurs proies, jusqu'à 280 mm/seconde chez *Lithobius (Lithobius) forficatus* (Linné, 1758) (Fig. 1) [27-29, 48]. La détection est opérée à l'aide de leurs antennes très sensibles au moindre contact. Une fois attrapée, la victime est immobilisée par morsure des forcipules venimeuses (Fig. 7). Les petites espèces de lithobiomorphes ne semblent capturer que de petits arthropodes (larves de diptères, aphidiens, collembolés, acariens, pseudoscorpions, diplopodes Blaniulidae), tandis que les grandes espèces telles que *L. (L.) forficatus* consomment une plus grande variété d'insectes et d'arachnides, soit, en plus de ceux cités ci-dessus : petits coléoptères et leurs larves, petits orthoptères, dermaptères, termites, araignées errantes, petits opilions, isopodes [46].

Les lithobiomorphes sont quasiment tous hygrophiles, lucifuges et sujets au thygmotactisme, besoin de contact étroit avec un corps dur. Il faut donc les rechercher sous les divers abris, tels que les faces inférieures des pierres et vieux troncs tombés à terre, les écorces de ces derniers, les mousses, la couche inférieure de la litière en forêt, etc.. De nombreuses espèces sont sylvoicoles (Cliché 1) ; certaines affectionnent préférentiellement les étages montagnards et sub-alpins, voire les pelouses alpines (Cliché 3). Par exception aux préférences abiotiques habituelles des représentants de l'ordre, quelques taxons peuvent être relativement tolérants envers la dessiccation et fréquenter des milieux ouverts voire xériques tels que les pelouses calcaires ou la garrigue (Clichés 2 et 4). D'autres espèces euryèces, peu sélectives quant à leur milieu de vie, peuvent même être communes dans les milieux anthropisés. Enfin, plusieurs lithobiomorphes se sont établis dans les grottes et sont devenus de véritables troglobiontes ; ils possèdent alors des adaptations particulières : pattes et antennes de longueur démesurée et à articles plus nombreux (Fig. 20, 21), et/ou réduction du nombre ou disparition des ocelles (Fig. 6).

Une des meilleures méthodes pour récolter des lithobiomorphes est la capture à vue à l'aide d'une pince souple et de flacons à demi-remplis d'alcool à 70° ; les individus, une fois repérés, sont immédiatement attrapés et occis dans les flacons. La "chasse" terminée, on mettra les spécimens dans un flacon précisément étiqueté et rempli d'éthanol non dénaturé à 70° en attendant de les identifier. D'une manière générale, le printemps et l'automne sont les saisons les plus favorables à la capture de nombreux exemplaires. A noter que les piègeages enterrés de type Barber peuvent également donner de bons résultats. Après avoir été identifiés, les exemplaires appartenant à une même espèce et provenant d'une même localité ou d'un même biotope sont placés dans un tube en verre de taille adaptée à celle du ou des occupants et lui aussi rempli d'éthanol à 70°, et évidemment étiqueté avec tous les renseignements utiles. Ce tube est ensuite bouché par un tampon de coton et plongé dans un récipient hermétique, une fois encore, rempli d'alcool à 70°, où seront disposés tous les tubes de l'espèce en question ; et ainsi de suite pour chaque taxon différent.



Cliché 1. — Forêt mixte.

Les rondins posés au sol, les pierres et la litière de feuilles de ce type de milieu pourront abriter un certain nombre d'espèces essentiellement sylvicoles telles que *Lithobius (Lithobius) tricuspis* Meinert, 1872, *L. (L.) piceus* L. Koch, 1862 (Fig. 22), *L. (L.) dentatus* C. L. Koch, 1844 (Fig. 4), *L. (L.) macilentus* L. Koch, 1862, etc. mais aussi des ubiquistes tels que *L. (L.) pilicornis* Newport, 1844 ou *L. (L.) forficatus* (Linné, 1758) (Fig. 1). Plus la forêt sera fermée et âgée, plus les populations des ubiquistes seront minoritaires et remplacées par celles des sylvicoles. Parmi elles, des raretés affectionnent les forêts anciennes, hêtraies notamment, comme *L. (L.) pelidnus* Haase, 1880.



Cliché 2. — Pelouse mésophile sur un petit plateau.

Les repaires naturels où peuvent être logés les chilopodes sont aisément identifiables sur cette photo, vieux tronc à terre, pierres largement en contact avec le sol... Ce genre de milieu n'abritera généralement qu'une faible diversité d'espèces, mais permettra de récolter des formes de milieux ouverts comme *L. (L.) calcaratus* C. L. Koch, 1844 et des ubiquistes tels que ceux cités plus haut.



Cliché 3. — Pelouse sub-alpine près d'un lac à environ 2100 m d'altitude.

Dans le Massif alpin, en fouillant sous les nombreuses pierres de ce type de biotope et des forêts un peu plus bas, on découvrirait des espèces monticoles telles que *L. (L.) valesiacus* Verhoeff, 1935, *L. (L.) lucifugus* L. Koch, 1862, *L. (L.) delfosseii* Iorio & Geoffroy, 2007, etc. mais aussi de nombreux *L. (L.) pilicornis pilicornis* qui à cette altitude remplacent complètement *L. (L.) forficatus*.



Cliché 4. — Garrigue, très dégradée ici.

Bien que très exposée et sèche, on trouvera dans cette formation, au printemps et en automne, des espèces supportant bien la dessiccation comme *L. (L.) calcaratus* C. L. Koch, 1844. Pour la récolte de taxons méditerranéens tels que *L. (L.) pyrenaicus* Meinert, 1872 et certains *Eupolybothrus* spp., on privilégiera les recherches dans les forêts méditerranéennes.

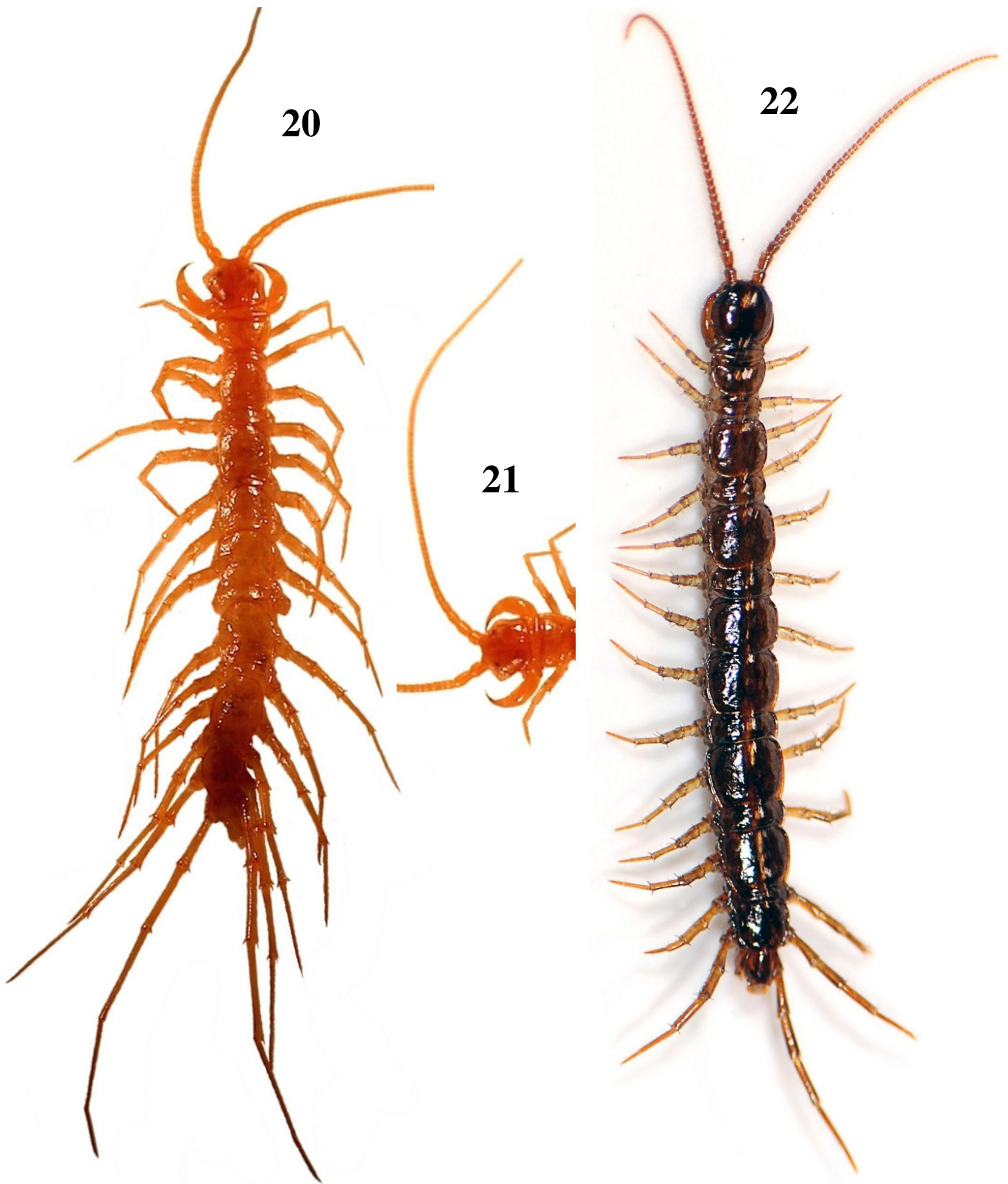


Fig. 20. — *Lithobius (Lithobius) raffaldii* Iorio, 2009, vue dorsale (taille réelle : 29 mm) (photo : J.-M. Lemaire & E. Iorio).

Fig. 21. — Tête et antenne droite du même *L. (L.) raffaldii*, vue dorsale (photo : J.-M. Lemaire & E. Iorio).

L'allongement des appendices est lié à la vie troglobie de cette espèce.

Fig. 22. — *L. (L.) piceus piceus* L. Koch, 1862, vue dorsale (taille réelle : 18 mm) (photo : P. Oger).

Le peuplement français est réparti entre deux sous-espèces, *L. piceus verhoeffi* Demange, 1958 étant propre au sud des Alpes.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'ensemble des spécimens qui ont été examinés dans le cadre du présent travail proviennent des collections d'organismes publics divers ou de particuliers.

Collections du MNHN : *L. (L.) bostryx* Brölemann, 1897 et *L. (L.) mononyx* Latzel, 1888 ; lot de quelques centaines de chilopodes indéterminés de Corse parmi lesquels se trouvaient *L. (L.) aidonensis* Verhoeff, 1943, *L. (L.) blanchardi* Léger & Duboscq, 1903, *L. (L.) cherpinedensis* n. sp., *L. (L.) lapidicola* Meinert, 1872 et *L. (L.) nodulipes* Latzel, 1880 ; lot de chilopodes indéterminés des Alpes parmi lesquels ont été récoltés *L. (L.) delfosse* Iorio & Geoffroy, 2007, *L. (L.) lapidicola* et *L. (L.) valesiacus* Verhoeff, 1935.

Collections du CNRS de Metz : nombreux chilopodes indéterminés du Massif vosgien au sein desquels se trouvaient *L. (L.) lapidicola*, *L. (L.) pelidnus* Haase, 1880, *L. (L.) subtilis subtilis* Latzel, 1880 et *L. (L.) valesiacus*.

Apports de Samuel Danflous, Pierre Frapa, Jean-Michel Lemaire, Jean Raffaldi, Emmanuel Séchet et Christian Vanderbergh : captures, entre autres, de *L. (L.) ambulotentus* Demange & Serra, 1978, *L. (L.) cavernicola* Fanzago, 1877, *L. (L.) ribauti* Chalande, 1907, *L. (L.) speluncarum* Fanzago, 1877, *L. (L.) troglodytes* Latzel, 1886 et *L. (L.) typhlus* Latzel, 1886 dans les Pyrénées, et de *L. (L.) blanchardi* et *L. (L.) raffaldii* Iorio, 2009 en Corse.

Parmi les espèces examinées, celles qui sont très insuffisamment et anciennement décrites font l'objet d'une redescription ci-après. Celles qui sont mieux cernées sur le plan morphologique sont simplement précisées par des compléments aux descriptions existantes, ne portant que sur les caractères encore inconnus, de même que celles sujettes à une plus grande variation, ou encore à controverse. Si nécessaire, une comparaison avec le (s) taxon (s) le (s) plus proche (s) est éventuellement effectuée, notamment dans le cas où l'espèce était considérée douteuse [42]. Enfin, la description du nouveau troglobionte *L. (L.) cherpinedensis* n. sp. est donnée.

De nombreuses données chorologiques inédites ont été acquises sur d'autres lithobio-morphes que ceux qui font l'objet de la présen-

te révision. Elles complètent la répartition des chilopodes français [42] et il a donc paru opportun de les inclure à la fin de ce travail, particulièrement à l'attention des lecteurs des secteurs géographiques concernés.

La majorité des spécimens ont été identifiés par les soins de l'auteur ; dans le cas contraire, le déterminateur est précisé et ses identifications ont été vérifiées.

Abréviations relatives à l'origine des matériaux examinés :

- coll. MNHN : collection du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris ;
- coll. CNRS : collection du Centre national de Recherche scientifique de Metz ;
- réc. JLA : récolteur Jean-Louis Amiet ;
- dét. CGA : déterminateur Carl Graf Attems ;
- réc. PB : récolteur P. Beron ;
- réc./dét. HWB : récolteur/déterminateur Henri-Wilfried Brolemann ;
- réc. LC : récolteur Laurent Chabrol ;
- réc. SD : récolteur Samuel Danflous ;
- réc. GD : récolteur G. Dehaut ;
- réc. EDE : récolteur Emmanuel Delfosse ;
- réc./dét. JMD : récolteur/déterminateur Jean-Marie Demange ;
- réc. ED : récolteur Edouard Dresco ;
- réc. AF : récolteur Alexandre François ;
- réc. PF : récolteur Pierre Frapa ;
- réc. HGK : récolteur Henri Gadeau de Kerville ;
- réc. EI : récoltes de l'auteur ;
- réc. AL : récolteur Aurore Lassauce ;
- réc. JML : récolteur Jean-Michel Lemaire ;
- réc. JN : récolteur Johanne Nahmani ;
- réc. JR : récolteur Jean Raffaldi ;
- réc./dét. HR : récolteur/déterminateur Henri Ribaut ;
- réc. RL : récolteur Mr. Rousset-Loriol ;
- réc. NRC : récolteur Nuria Ruiz-Camacho ;
- réc. ES : récolteur Emmanuel Séchet ;
- réc. CV : récolteur Christian Vanderbergh ;
- réc. MV : récolteur Max Vachon ;
- réc. AV : récolteur A. Viré.

Les clés dichotomiques et les tableaux synthétisant la morphologie des différents lithobiomorphes de France sont établis d'après les résultats du présent travail, mais aussi en grande partie d'après la littérature existante. Celle-ci est énoncée plus loin pour chaque espèce dans les paragraphes « principales références sur la morphologie des espèces... » des genres *Lithobius*, *Lamyctes*, *Eupolybothrus* et *Harpolithobius*. Les espèces citées sont celles actuellement recensées en France mais aussi celles qui sont potentiellement présentes [42, 89, 107].

ELÉMENTS DE RÉVISION

Redescriptions de *Lithobius méconnus*

Lithobius (Lithobius) aidonensis Verhoeff, 1943

Depuis la description originale assez brève de VERHOEFF (1943), cette espèce endémique de Corse n'avait jamais été retrouvée. Douze individus se rapportant sans ambiguïté à cette espèce, redécrite ci-dessous, ont été examinés.

Matériaux examinés :

Corse-du-Sud (2A): Cargèse, grotte de Manuel-Ange, 12.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 5 ♀.

Haute-Corse (2B): Castiglione, grotte de Labarcco, 22.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♂ ; Lano,

grotte de Cherpinede, 20.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♂, 2 ♀ ; Lento, Tralimonti, 2009, réc. JML & JR : 1 ♂, 1 ♀ ; Olmi-Capella, tamisage, 2009, réc. JML & JR : 1 ♂.

Longueur du corps de 9,5 à 14 mm. Coloration générale à dominante fauve.

Les antennes comprennent 35 à 53 articles et atteignent jusqu'à la moitié de la longueur du corps. Ocelles au nombre de 7 à 10 disposés en 2 ou 3 rangées de chaque côté de la tête (1 + 3, 3 ; 1 + 3, 3, 2 ; 1 + 4, 3, 2). L'organe de Tömösvary est de taille modérée, plus grand qu'un ocelle des rangées, mais plus petit que l'ocelle isolé antérieur. Le bord rostral du coxosternum forcipulaire comprend 2 + 2 dents forcipulaires pointues et 1 + 1 soies épineuses courtes et grêles de part et d'autre ; l'encoche médiane est profonde. Les dents latérales sont un peu plus proéminentes que les dents médianes. Pas de rebord anguleux à la suite des dents latérales, le bord étant régulièrement oblique de part et d'autre de celles-ci.

Les T. 9, 11 et 13 sont dotés de prolongements denticulaires modérés voire un peu plus que moyennement saillants ; ils sont distincts dans tous les cas. Les sternites n'ont pas de particularité notable.

Les hanches des quatre dernières paires de pattes possèdent chacune 2 à 4 pores. L'épine coxolatérale (VaH) existe généralement aux P. 15.

Spinulation (tableau de Brolemann)

	V :	H	tr	P	F	T	D :	H	tr	P	F	T
P. 1		-	-	---	---	-m-		-	-	---	a--	(a)--
P. 2		-	-	---	-(m)-	-m-		-	-	---	a-(p)	a--
P. 3		-	-	---	-m-	-m-		-	-	---	a-p	a--
P. 4		-	-	---	(a)m-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 5		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 6		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 7		-	-	-(m)-	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 8		-	-	-m-	am-	(a)m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 9		-	-	-m-	am-	(a)m-		-	-	-(m)-	a-p	a-p
P. 10		-	-	-m-	am-	(a)m-		-	-	-(m)-	a-p	a-p
P. 11		-	-	-m(p)	am(p)	(a)m-		-	-	-m(p)	a-p	a-p
P. 12		-	-	(a)mp	amp	(a)m-		-	-	(a)mp	a-p	a-p
P. 13		-	m	amp	amp	(a)m-		(a)	-	amp	a-p	a-p
P. 14		-	m	amp	amp	(a)m-		(a)	-	amp	--p	--p
P. 15		(a)	m	amp	(a)m-	---		a	-	(a)mp	--p	---

A noter que : l'épine VaT existe de P. 8 à P. 14 chez un seul spécimen et de P. 12 à P.14 chez deux individus, tandis qu'elle manque chez tous les autres. L'épine VaF existe aux P. 15 d'un seul exemplaire. L'épine VaH ne manquait que chez un seul individu.

La longueur des P. 15 atteint moins de la moitié de celle du corps. La griffe apicale des P. 15 est double. Aucune structure particulière chez le mâle.

Les gonopodes possèdent 3 + 3 (3 + 2) éperons et une griffe tridentée (Fig. 95), 2 petites dentelures encadrant la pointe, un peu en retrait de celle-ci. Une femelle sub-adulte de 9,5 mm ne possédait que 2 + 2 éperons. L'article basal est dépourvu de soies dorso-médianes ; le deuxième article possède 3 soies dorso-latérales assez courtes ; l'article apical possède 1 soie dorso-latérale assez courte (Fig. 95).

Remarques : considérée douteuse car succinctement décrite d'après un seul individu, cette espèce apparaît ici valide et séparable des taxons les plus proches (*L. (L.) acuminatus* Brölemann, 1892, *L. (L.) agilis* C. L. Koch, 1847 et *L. (L.) tricuspis* Meinert, 1872) sans ambiguïté. Sa spinulation présente notamment des différences constantes avec ces taxons puisqu'elle est plus pauvre (cf. spinulation ventrale des P. 15 ; préfémurs qui sont dépourvus d'épines dorsales au minimum jusqu'aux P. 8 incluses chez *L. (L.) aidonensis* alors que chez les trois espèces ci-dessus ils en possèdent au moins une, voire deux dès les P. 2 (voire P. 1) ; etc.). A noter que la synonymie de la sous-espèce *L. (L.) aidonensis valdoniellensis* Verhoeff, 1943 avec le type suggérée par MINELLI (2006) est ici confirmée car le seul individu sur lequel a été établi cette sous-espèce ne mesurait que 8 mm (VERHOEFF, 1943) et ne pouvait être adulte ; en effet, un exemplaire de 9 mm en provenance de la grotte de Cherpinède et pouvant être rattaché à *L. (L.) aidonensis* était lui-même encore immature (gonopodes incomplètement développés ; non inclus dans la description ci-dessus). Selon nous, c'est ce qui explique que l'exemplaire original de VERHOEFF (1943) ne soit doté que de 5 ocelles et d'une seule épine ventrale au fémur des P. 14, ses ocelles et sa spinulation n'étant pas encore

achevés. Nous proposons donc la synonymie suivante :

Lithobius (Lithobius) aidonensis Verhoeff, 1943

= *L. (L.) aidonensis valdoniellensis* Verhoeff, 1943 **syn. nov.**

Dans un travail très récent, ZAPPAROLI (2009) mentionne une certaine proximité entre *L. (L.) turritanus* Fanzago, 1881 et *L. (L.) aidonensis*, et résume les caractères principaux du premier. D'autre part, la description détaillée de spécimens sardes récoltés et identifiés par EASON (1980b) sous « *L. (L.) tricuspis* » se rapporte en fait à *L. (L.) turritanus* (ZAPPAROLI, 2009). En additionnant les données de ces deux auteurs et en les comparant à celles du présent travail pour *L. (L.) aidonensis*, il demeure quelques différences qui plaident pour leur séparation, en particulier la spinulation ventrale des P. 15, les limites antérieures des épines VpP et DpP et l'aspect de la griffe gonopodiale.

***Lithobius (Lithobius) blanchardi* Léger & Duboscq, 1903**

La description originale succincte de LÉGER & DUBOSCQ (1903), reprise par BROLEMANN (1930), n'a jamais été révisée. Quinze individus appartenant à cette espèce sont donc détaillés ci-dessous. Il était également prévu de revoir les matériaux typiques de Léger et Duboscq au Muséum national d'Histoire naturelle mais il s'est avéré que ceux-ci ne s'y trouvaient pas (J.-J. Geoffroy, comm. pers.).

Matériaux examinés :

Corse-du-Sud (2A): Ajaccio, 1909, réc. GD, coll. MNHN : 1 ♀ ; Villanova, 11.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♀ ; Monte Renoso, 16.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 2 ♂, 1 ♀.

Haute-Corse (2B) : Olmi-Cappella, tamisage, II.2009, réc. JR : 1 ♀ ; Patrimonio, 26.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♀ ; Casanova, Saint-Pierre-de-Venaco, 18.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 2 ♂, 5 ♀ ; Corte, sous pierre, 19.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♀.

Longueur du corps 10 à 13,5 mm. Coloration générale à dominante brun-fauve sombre.

Les antennes comprennent 38 à 53 articles et atteignent environ 2/5 à la moitié de la longueur du corps. Ocelles au nombre de 8 à 12 disposés en 3 rangées de chaque côté de la tête (1 + 3, 3, 2 ; 1 + 4, 3, 1 ; 1 + 3, 3, 3 ; 1 + 3, 4, 2 ; 1 + 4, 3, 2 ; 1 + 3, 4, 3 ; 1 + 4, 4, 3). L'organe de Tömösvary est de faible taille. Le bord rostral du coxosternum forcipulaire comprend 2 + 2 dents forcipulaires pointues et 1 + 1 soies épineuses courtes et grêles de part et d'autre ; l'encoche médiane est profonde. Les dents latérales sont un peu plus proéminentes que les dents médianes. Pas de rebord anguleux à la suite des dents latérales, le bord étant régulièrement oblique de part et d'autre de celles-ci.

Angles postérieurs des T. 9 et T. 11 droits, sans prolongements (le T. 11 de deux spécimens possède d'insignifiants prolongements) ; des prolongements denticulaires faibles ou très faibles au T. 13 (cf. Fig. 64). Sternites sans particularité.

Les hanches des quatre dernières paires de pattes possèdent chacune de 2 à 4 pores. L'épine coxolatérale (VaH) n'existe aux P. 15 que chez la moitié des exemplaires environ. Deux d'entre eux ne possédaient une VaH que sur une seule hanche 15.

Spinulation (tableau de Brolemann)

	V :	H	tr	P	F	T	D :	H	tr	P	F	T
P. 1		-	-	---	(a)m-	-m-		-	-	--p	a--	a--
P. 2		-	-	---	am-	-m-		-	-	--p	a-p	a-(p)
P. 3		-	-	---	am-	(a)m-		-	-	--p	a-p	a-p
P. 4		-	-	---	am-	(a)m-		-	-	--(p)	a-p	a-p
P. 5		-	-	---	am-	am-		-	-	--(p)	a-p	a-p
P. 6		-	-	-(m)-	am-	am-		-	-	--(p)	a-p	a-p
P. 7		-	-	-(m)-	am(p)	am-		-	-	---	a-p	a-p
P. 8		-	-	-m-	am(p)	am-		-	-	---	a-p	a-p
P. 9		-	-	-m-	am(p)	am-		-	-	(am)-	a-p	a-p
P. 10		-	-	-mp	amp	am-		-	-	(amp)	a-p	a-p
P. 11		-	-	(a)mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 12		-	-	(a)mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 13		-	m	amp	amp	am-		-	-	amp	(a)-p	(a)-p
P. 14		-	m	amp	amp	(a)m-		a	-	amp	--p	--p
P. 15		(a)	m	amp	am(p)	---		a	-	amp	--p	---

L'épine DpP manque toujours au minimum des P. 7 aux P. 9 incluses, et souvent des P. 4/5 aux P. 10 ; ce type « d'interruption » constante est rare dans la spinulation des *Lithobius*, et *L. (Monotarso) aeruginosus* était auparavant le seul représentant français connu pour avoir une telle particularité (aux épines VpP et DpP chez ce dernier) (IORIO, 2004, 2008b). Enfin, le plus souvent, VpF manque aux P. 15.

P. 15 modérément longues, de longueur égale à 2/5 de celle du corps. La griffe apicale des P. 15 est double. Aucune structure particulière chez le mâle.

Les gonopodes possèdent 3 + 3 ou 4 + 4 éperons (Fig. 96) (ou rarement 2 + 2) et une griffe qui peut être unidentée mais généralement avec des traces de dentelure(s) très émoussée(s) ; lorsqu'une (ou les deux) dentelure(s) est (sont) moins émoussée(s), la griffe gonopodiale peut paraître bidentée voire tridentée sans que cela soit très net. Elle n'est donc jamais parfaitement unidentée comme chez *L. (L.) pyrenaicus* Meinert, 1872 par exemple (Fig. 119). Si les deux dentelures latérales peuvent être distinguées, la dentelure dorsale assez large et émoussée naît non loin de la pointe de la griffe, tandis que la ventrale est petite et située plus près de la base de la griffe ; l'ensemble rappelle alors la figure 15 d'EASON (1983) relative à *L. (L.) cassinensis* Verhoeff, 1925

(cf. remarques ci-dessous). L'article basal est dépourvu de soies dorso-médianes ; le deuxième article possède souvent 2 soies dorso-latérales assez courtes (Fig. 96), plus rarement 3 ou 4 ; l'article apical possède 1 soie dorso-latérale assez courte (Fig. 96).

Remarques : grâce à ces nouveaux éléments et à la description d'EASON (1983), on constate que la morphologie de *L. (L.) cassinensis*, autre taxon connu en Corse et en Italie, est similaire à celle de *L. (L.) blanchardi*. Initialement, en dehors de la présence ou absence de l'épine coxolatérale (VaH) et de l'apparence de la griffe gonopodiale, aucun autre caractère ne devait les séparer d'après leurs descriptions originales respectives (LÉGER & DUBOSCQ, 1903 ; VERHOEFF, 1925). Or, il s'avère que ces deux caractères sont justement sujets à une importante variabilité au sein des populations de *L. (L.) blanchardi* (ce qui n'est pas souvent le cas chez les *Lithobius*) ; des individus avec VaH peuvent avoir une griffe unidentée ou presque, d'autres sans VaH peuvent avoir une griffe distinctement tridentée (même si les dentelures ne sont jamais très nettes), le tout avec des transitions. Ils n'ont donc ici aucune valeur diagnostique. Il faut souligner à nouveau enfin la rare particularité de l'interruption d'une épine (ici DpP) sur les pattes intermédiaires de tous les individus, y compris ceux sans VaH et à griffe unidentée ; cette interruption a aussi été mentionnée lors de la description approfondie du lectotype de *L. (L.) cassinensis* par EASON (1983) (cet auteur citait d'ailleurs aussi l'inconstance de VaH aux P. 15). Pour nous, il ne fait donc aucun doute que l'espèce de Verhoeff est en réalité un synonyme junior de *L. (L.) blanchardi* qui n'avait pu être aussi détaillé jusqu'ici, et a donc été omis dans la littérature plus récente. Nous proposons donc la synonymie suivante :

Lithobius (Lithobius) blanchardi Léger & Duboscq, 1903

= *L. (L.) cassinensis* Verhoeff, 1925 **syn. nov.**

En conséquence, *L. (L.) blanchardi* n'est pas un endémique corse mais une espèce à plus vaste répartition, fréquemment trouvée dans le centre de l'Italie (ZAPPAROLI & MINELLI, 2006 : *L. (L.) cassinensis*), dont la province de Sienna au nord de son aire d'existence. Sa présence en France continentale est incertaine (IORIO, 2008b : *L. (L.) cassinensis*). Enfin, il

faut noter qu'en plus de *L. (L.) aidonensis* ci-dessus, ZAPPAROLI (2009) rapproche aussi *L. (L.) blanchardi* de *L. (L.) turritanus* de Sardaigne. Au vu des données du présent travail, il est évident que *L. (L.) aidonensis* et *L. (L.) blanchardi* sont deux espèces distinctes, mais que comme le suggère ZAPPAROLI (2009), ils appartiennent à un même groupe d'espèces avec *L. (L.) turritanus* et *L. (L.) acuminatus* Brölemann, 1892. En analysant EASON (1980b), ZAPPAROLI (2009) et la description ci-dessus, on peut relever les différences suivantes chez *L. (L.) turritanus* par rapport à *L. (L.) blanchardi* : présence de faibles prolongements denticulaires au T. 9, et de prolongements plus saillants aux T. 11 et 13 ; présence de VpP dès P. 1 ou P. 2 et de DpP sans interruption de P. 1 à P. 15. Malgré leur proximité morphologique, des différences avérées se dévoilent donc entre ces deux taxons.

***Lithobius (Lithobius) bostryx* Brölemann, 1897**

La description incomplète de cette espèce rare par BRÖLEMANN (1897) (reprise dans sa faune de 1930) comporte des points obscurs ; hormis les récoltes de BRÖLEMANN (1898), elle n'a d'ailleurs jamais été retrouvée depuis. Une révision de la collection du MNHN montre que cette espèce est bien valide et une redescription en est donnée ci-dessous avec notamment la formule de spinulation complète. Cependant, l'ancienneté du matériel n'a pas permis d'établir cette dernière sur un grand nombre d'individus car quelques-uns avaient perdus un certain nombre de pattes intermédiaires.

Matériaux examinés :

Pyrénées-Atlantiques (64) : Ahusquy, IX.1896, réc./dét. HWB, coll. MNHN : 3 ♂, 6 ♀.

Longueur du corps de 7 à 10 mm. La coloration générale est fauve pâle à jaunâtre pâle, cependant, elle a probablement été affectée par un long séjour dans l'éthanol au vu de l'ancienneté des spécimens.

Les antennes sont courtes et comprennent 33 à 38 articles ; BROLEMANN (1930) en cite 44 à 49 dans son ouvrage. Nous ne sommes pas de l'avis de celui-ci en ce qui concerne les ocelles de *L. (L.) bostryx*. En effet, même s'il est vrai qu'ils sont parfois assez mal définis et mal conformés, nous sommes généralement parve-

nu à en compter 2 à 5 de chaque côté de la tête, parfois même à peu près organisés en 1 ou 2 rangée(s) irrégulière(s) ; d'autres fois, ils étaient d'assez grande taille. L'organe de Tömösvary était peu distinct et semblait peu développé chez les exemplaires examinés. Le bord rostral du coxosternum forcipulaire comprend 2 + 2 dents forcipulaires pointues et 1 + 1 soies épineuses courtes et grêles de part et d'autre ; l'encoche médiane est assez profonde. Les dents latérales sont un peu plus proéminentes que les dents médianes. Pas de rebord anguleux à la suite des dents latérales, le bord étant régulièrement oblique de part et d'autre de celles-ci.

Les T. 9, 11 et 13 sont dépourvus de prolongements denticulaires chez certains des individus, tandis que d'autres ont de très faibles prolongements au T. 13 ; BROLEMANN (1930) mentionnait des rudiments de prolongements au T. 11 qui n'ont pas été observés, les angles postérieurs de celui-ci, voire même parfois du T. 13, étant droits. Les sternites n'ont pas de particularité notable.

Les hanches des quatre dernières paires de pattes possèdent chacune 2 à 3 pores. L'épine coxolatérale (VaH) existe de façon irrégulière aux P. 15.

Spinulation (tableau de Brolemann)

	V :	H	tr	P	F	T	D :	H	tr	P	F	T
P. 1		-	-	---	---	-m-		-	-	---	(a)--	(a)--
P. 2		-	-	---	-m-	-m-		-	-	---	a--	a--
P. 3		-	-	---	-m-	-m-		-	-	---	a-p	a--
P. 4		-	-	---	-m-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 5		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 6		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 7		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 8		-	-	---	am-	-m-		-	-	-(mp)	a-p	a-p
P. 9		-	-	---	am-	-m-		-	-	-mp	a-p	a-p
P. 10		-	-	-m-	am-	-m-		-	-	-mp	a-p	a-p
P. 11		-	-	-m-	am(p)	-m-		-	-	-mp	a-p	a-p
P. 12		-	-	-mp	am(p)	-m-		-	-	-mp	--p	a-p
P. 13		-	(m)	amp	amp	-m-		-	-	(a)mp	--p	--p
P. 14		-	m	amp	amp	---		-	-	(a)mp	--p	--(p)
P. 15		(a)	m	amp	-m-	---		a	-	amp	---	---

En dehors de VaH, la spinulation des P. 15 semble constante. L'épine VaT semble toujours complètement manquer.

La longueur des P. 15 atteint moins de la moitié de celle du corps. La griffe apicale des P. 15 est double. Au tibia des P. 15, le mâle possède une (très) légère saillie préapicale garnie de soies grêles à la base et épaissies au sommet, au nombre de 7 à 8 chez le peu de mâles inspectés. Elles ne passent pas inaperçues et ressemblent fortement à celles du mâle de *L. (L.) anophthalmus* Matic, 1957 (Fig. 79).

Les gonopodes possèdent 2 + 2 éperons et une griffe bidentée chez toutes les femelles examinées, une dentelure ventrale étant située non loin de la pointe. L'article basal est dépourvu de soies dorso-médianes ; le deuxième article possède 2 soies dorso-latérales assez courtes ; l'article apical possède 1 soie dorso-latérale assez courte.

Remarques : il y a une proximité certaine entre *L. (L.) bostryx* et *L. (L.) navarricus* Matic, 1959 dont le mâle possède aussi les fameuses soies « spatuloïdes » comme l'espèce étudiée ici et *L. (L.) anophthalmus*. Toutefois, *L. (L.) navarricus* se distingue du premier par sa taille plus grande (jusqu'à 15 mm), son organe de Tömösvary bien développé (Fig. 24) et par l'épine VaT qui peut exister de P. 7 à P. 13 (SERRA, 1980a). Il sera cependant utile de revoir ces différences à la faveur de récoltes futures de *L. (L.) bostryx* car elles sont établies actuellement sur un matériel trop restreint, ancien et très localisé.

Lithobius (Lithobius) mononyx Latzel, 1888

Bien que sa validité ait été discutée par plusieurs auteurs (TOBIAS, 1969 ; EASON, 1974 ; SERRA, 1980a), cette espèce n'a jamais fait l'objet d'une description détaillée. Dans ce

but, les *L. (L.) mononyx* de la collection du MNHN ont été réexaminés, les jeunes immatures et les spécimens trop anciens ou endommagés n'étant pas pris en compte.

Matériaux examinés :

Haute-Garonne (31): Saint-Béat, Escalans, réc./dét. HR, coll. MNHN : 1 ♂ ; Luchon, cirque d'Espingues, VIII.1926, réc. HGK, coll. MNHN : 3 ♂, 7 ♀ ; Arbas, grotte de Gourgne, 17.VIII.2008, réc. CV : 1 ♀.

Pyrénées-Atlantiques (64): Arrette, grotte d'Ambielle, 19.VII.2007, réc. CV : 2 ♀ ; Ahusquy, IX.1896, réc./dét. HWB, coll. MNHN : 2 ♂, 2 ♀ ; id., bois d'Ithé : 1 ♂ ; Pyrénées-Atlantiques, dét. CGA, coll. MNHN : 3 ♂.

Hautes-Pyrénées (65): Gavarnie, 16.VII.1923, réc. ?, coll. MNHN : 2 ♂, 3 ♀ ; id., 4-18.VIII.1927 : 2 ♀ ; id., 18.VIII.1927 : 13 ♂, 8 ♀ ; id., 23.VII.1928 : 2 ♂ ; Grotte de Betharram, réc. AV, coll. MNHN : 1 ♂, 2 ♀ ; Lortet, grotte de l'Ours, 2.VIII.1905, dét. CGA, coll. MNHN : 1 ♂, 2 ♀ ; Sarrancolin, grande grotte du tunnel de Camous, 4.VIII.1905, dét. CGA, coll. MNHN : 1 ♂, 1 ♀.

Pyrénées-Orientales (66): la Massane, 29.IV.1970, réc./dét. JMD, coll. MNHN : 1 ♂.

Espagne : prov. de Huesca, dét. CGA, coll. MNHN : 4 ♂, 4 ♀ ; Vio (prov. de Huesca), grotte de Llobrica, dét. CGA, coll. MNHN : 3 ♂, 2 ♀ ; Arredondo, (prov. de Santander), Cuevas Negras, VIII.1958, réc. RL, coll. MNHN : 1 ♂.

Longueur du corps 13 à 20 mm. La coloration générale est à dominante fauve ou fauve pâle mais elle a probablement été affectée par

un long séjour dans l'éthanol étant donné l'ancienneté des spécimens.

Les antennes comprennent 38 à 54 (58 chez un exemplaire) articles et atteignent des 2/5 à la moitié de la longueur du corps. Dix à 15 ocelles ont été comptés de chaque côté de la tête, bien conformés et organisés en 3 ou 4 rangées régulières (1 + 4, 3, 2 ; 1 + 4, 3, 3 ; 1 + 4, 4, 3 ; 1 + 4, 4, 3, 1 ; 1 + 4, 4, 3, 2 ; 1 + 4, 4, 3, 3 ; 1 + 5, 4, 3, 2). L'organe de Tömösvary est de petite taille, à peu près égale à celle d'un ocelle des rangées inférieures. Le bord rostral du coxosternum forcipulaire comprend 2 + 2 (2 + 3 chez deux individus) dents forcipulaires pointues et 1 + 1 soies épineuses courtes et grêles de part et d'autre ; l'encoche médiane est assez profonde. Les dents latérales sont légèrement plus proéminentes que les dents médianes. Pas de rebord anguleux à la suite des dents latérales, le bord étant régulièrement oblique de part et d'autre de celles-ci.

Les T. 9, 11 et 13 sont pourvus de prolongements denticulaires généralement assez prononcés ; avec toutefois, des prolongements modérés au T. 9 de quelques spécimens, ou même assez peu marqués chez deux d'entre eux. Les sternites n'ont pas de particularité notable.

Les hanches des quatre dernières paires de pattes possèdent chacune de 3 à 6 pores. L'épine coxolatérale (VaH) existe de façon régulière aux P. 15.

Spinulation (tableau de Brolemann)

	V :	H	tr	P	F	T	D :	H	tr	P	F	T
P. 1		-	-	-mp	amp	am-		-	-	-mp	a--	a--
P. 2		-	-	-mp	amp	am-		-	-	-mp	a-(p)	a-(p)
P. 3		-	-	-mp	amp	am-		-	-	-mp	a-p	a-p
P. 4		-	-	-mp	amp	am-		-	-	(a)mp	a-p	a-p
P. 5		-	-	-mp	amp	am-		-	-	(a)mp	a-p	a-p
P. 6		-	-	(a)mp	amp	am-		-	-	(a)mp	a-p	a-p
P. 7		-	-	(a)mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 8		-	-	(a)mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 9		-	-	(a)mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 10		-	-	amp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 11		-	-	amp	amp	am-		(a)	-	amp	a-p	a-p
P. 12		-	-	amp	amp	am-		(a)	-	amp	a-p	a-p
P. 13		(a)	m	amp	amp	am-		a	-	amp	a-p	a-p
P. 14		(a)	m	amp	amp	am-		a	-	amp	--p	--p
P. 15		a	m	amp	amp	a--		a	-	amp	--p	--(p)

L'épine coxolatérale (VaH) existe à la fois aux P. 14 et aux P. 15 chez 63 des 74 spécimens examinés (soit 85 %), et même parfois aux P. 13 ; DaH existe très souvent aux P. 12 et occasionnellement aux P. 11.

La longueur des P. 15 atteint 1/3 à 2/5 de la longueur du corps. La griffe apicale des P. 15 est simple. Aucune structure particulière aux P. 14 ni aux P. 15 du mâle ou tout au plus un épaississement et aplatissement dorsal des fémurs et tibias 15 de ce sexe. BROLEMANN (1930) mentionne que le dos du tibia des P. 15 est déprimé, ce qui semble généralement négligeable chez les exemplaires examinés ; seul un individu possédait une très légère dépression longitudinale sur les fémurs et tibias 15, et un autre seulement sur les fémurs 15.

Les gonopodes possèdent 3 + 3 éperons et une griffe tridentée chez toutes les femelles examinées, la dentelure dorsale étant assez nette, la ventrale plus petite et située un peu plus loin de la pointe. L'article basal est dépourvu de soies dorso-médianes ; le deuxième article possède 3 à 6 soies dorso-latérales ; l'article apical possède 1 à 2 soie(s) dorso-latérale(s) assez courte(s).

Remarques : il n'y a aucun doute sur le fait que *L. (L.) mononyx* et *L. (L.) tricuspis* Meinert, 1872 ne sont pas synonymes étant donné la constance des particularités du premier par rapport au second (taille souvent un peu plus grande, épine coxolatérale (VaH) existant généralement aux P. 14 et reste de la spinulation plus fournie, griffe apicale des P. 15 simple) ; de plus, *L. (L.) mononyx* ne se rencontre que dans la région pyrénéenne tandis que *L. (L.) tricuspis* possède une bien plus vaste répartition. Ceci rejoint les avis de TOBIAS (1969) et EASON (1974) et s'oppose à celui de SERRA (1980a). D'autre part, nous avons déjà fait remarquer que le cavernicole *L. (L.) crypticola alavicus* Matic, 1959 mériterait probablement d'être classé au rang spécifique étant donné son éloignement des deux autres sous-espèces valides de *L. (L.) crypticola* (IORIO, 2008c) ; nous observons à présent que *L. (L.) crypticola alavicus* et *L. (L.) mononyx* sont plutôt proches. En effet, en dehors de la présence assez régulière de VaH aux P. 14 (parfois même aux P. 13) de *L. (L.) mononyx*, d'une conformation généralement meilleure de ses ocelles et de l'existence

systématique de 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles de celui-ci, les deux taxons ne présentent que très peu de différences significatives. Enfin, *L. (L.) marcuzzii* Matic, 1975 est très probablement un synonyme junior de *L. (L.) mononyx* car la description du premier n'a été basée que sur un seul individu (MATIC, 1975) et une seule différence réelle les sépare : l'existence de deux épines (VaT et VmT) aux tibias 15 de *L. (L.) marcuzzii* au lieu d'une seule (VaT) chez *L. (L.) mononyx*. Cependant, comme tous les *L. (L.) mononyx* examinés ne possédaient que VaT aux P. 15, nous ne sommes pas encore sûrs que l'espèce de Matic corresponde à une variation occasionnelle au sein des populations de *L. (L.) mononyx* et nous maintenons pour l'instant *L. (L.) marcuzzii* valide. Il sera nécessaire d'éclaircir ce problème par d'autres recherches.

***Lithobius (Lithobius) raffaldii* Iorio, 2009 : première description de la femelle**

Nous n'avions pas eu le sexe féminin de *L. (L.) raffaldii* sous les yeux dans notre description originale (IORIO, 2009a), mais grâce aux récoltes de nos collègues Jean-Michel Lemaire et Jean Raffaldi, cinq nouveaux individus dont deux femelles ont pu être trouvés. Nous décrivons d'abord les deux femelles de façon exhaustive, puis nous résumons ensuite la morphologie des trois mâles. Un spécimen de chaque sexe est donné pour la collection du MNHN (Myriapoda, section P : Lithobiomorpha) en plus de l'holotype précédemment déposé.

Matériaux examinés :

Haute-Corse (2B): Cagnano, Grotte d'i Mori, 2009, réc. JML & JR : 2 ♂, 2 ♀ ; Caporalino, Monte A Supietra, grotte, 2009, réc. JML & JR : 1 ♂ sub-adulte.

Femelles :

Longueur du corps 30 et 32 mm. Coloration générale à dominante fauve-jaunâtre pâle.

Les antennes comprennent 96 et 83 articles et atteignent respectivement 4/5 (25 mm) et 3/4 (24,5 mm) de la longueur du corps (30 et 32 mm) (Fig. 20 et 21). Les ocelles sont au nombre de 20 et 23 en 5 rangées (1 + 4, 3, 5, 4, 3 et 1 + 4, 5, 5, 4, 4). L'organe de Tömösvary est de faible diamètre, seulement à peine supérieur à celui des ocelles des rangées inférieu-

res. Le bord rostral du coxosternum forcipulaire est modérément proéminent et comprend 6 + 6 dents forcipulaires pointues chez les deux femelles et une petite bosse latérale de part et d'autre des dents externes qui est surmontée d'une soie épineuse. Le bord est ensuite régulièrement oblique. Les membres forcipulaires sont longs, particulièrement la griffe forcipulaire.

Le T. 6 est dépourvu de prolongements denticulaires ; le T. 7 possède des prolongements denticulaires modérés mais visibles

(Fig. 65), et les T. 9, 11 et 13 sont pourvus de longs prolongements denticulaires très aigus. Les sternites des derniers segments pédifères ne possèdent pas de revêtement assez dense de soies courtes contrairement au mâle (IORIO, 2009a ; présente étude), ni les hanches adjacentes.

Les hanches des quatre dernières paires de pattes possèdent chacune 9 à 11 pores ovales et même oblongs (P. 12 : 9/10, P. 13 : 10/11, P. 14 : 10/11, P. 15 : 9/10). Il n'y a pas d'épine coxolatérale (VaH) aux P. 15.

Spinulation (tableau de Brolemann)

	V :	H	tr	P	F	T	D :	H	tr	P	F	T
P. 1		-	-	--(p)	am-	am-		-	-	amp	a--	a--
P. 2		-	-	-(m)p	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-(p)
P. 3		-	-	-mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 4		-	-	-mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 5		-	-	-mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 6		-	-	-mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 7		-	-	-mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 8		-	-	-mp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 9		-	-	amp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 10		-	-	amp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 11		-	-	amp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 12		-	-	amp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 13		-	m	amp	amp	am-		-	-	amp	a-p	a-p
P. 14		-	m	amp	amp	am-		a	-	amp	--p	a-p
P. 15		-	m	amp	am-	am-		a	-	amp	--p	---

Les P. 14 étaient déjà connues comme étant très longues, et les deux femelles ne font pas exception avec respectivement 14,5 mm et 15,5 mm, soit approximativement la moitié de la longueur du corps. Les P. 15 sont remarquablement longues et grêles : 21 mm et 20,5 mm, soit environ 2/3 de la longueur du corps (Fig. 20). Griffe apicale des P. 15 double, mais la griffe annexe a un aspect un peu inhabituel, elle est assez longue et plus grêle qu'à l'accoutumée chez les *Lithobius*, et est plutôt située ventralement en avant de la griffe (Fig. 68) alors qu'ordinairement c'est plutôt l'inverse chez les *Lithobiidae* : située dorso-latéralement (Fig. 11, 69, 70, etc.).

Gonopodes femelles à 2 + 2 éperons assez courts et à griffe bidentée (une dentelure dorsale un peu éloignée de la pointe (Fig. 106). Chérotaxie dorsale : 17 à 19 soies dorso-médianes

sur chaque article basal, dont 10 à 13 sont alignées transversalement, et 5 à 7 un peu plus dispersées bien que très proches des autres (Fig. 106) ; 4 soies dorso-médianes alignées et 8 à 12 soies dorso-latérales au deuxième article gonopodial (Fig. 106) ; 5 à 7 soies dorso-latérales à l'article distal (Fig. 106).

Mâles :

Les trois mâles sont sensiblement identiques à ce que nous avons décrit précédemment sur la morphologie de ce sexe (IORIO, 2009a).

Ils mesurent 18,5 (sub-adulte), 23 et 29 mm et possèdent 79 à 82 articles aux antennes, la longueur de ces dernières atteignant un peu plus des 2/3 à 3/4 de celle du corps. 17 à 19 ocelles en 5 rangées, 6 + 5, 6 + 6 (x 2) dents forcipulaires (Fig. 7). Les T. 7, 9, 11 et 13 sont comme chez la femelle décrite ci-dessus et

les mâles originaux (IORIO, 2009a). Les sternites des 11-12^e à 15^e segments pédifères et leurs hanches adjacentes possèdent un revêtement assez dense de soies courtes comme décrit précédemment (IORIO, 2009a) (Fig. 66) ; ce revêtement soyeux est donc spécifique au mâle de *L. (L.) raffaldii* et il existe déjà, bien que moins dense, chez les mâles subadultes. 7 à 9 pores coxaux par hanche (Fig. 66). Pas d'épine coxolatérale (VaH) aux P. 15. La spinulation est identique à celle des femelles ci-dessus et des mâles précédents (IORIO, 2009a) ; seule l'épine VpF existe aux P. 15 d'un des spécimens. La spinulation de *L. (L.) raffaldii* est donc très stable. Les proportions des P. 14 et P. 15 correspondent à celles exprimées plus haut. Griffes apicales des P. 15 double comme déjà exposé. Aucune structure particulière aux P. 15 de ce sexe ; à noter que les mâles et femelles peuvent être munis d'un très fin sillon dorso-longitudinal aux fémurs 15, négligeable.

Remarque : cette espèce troglobie endémique de Corse est très remarquable, et le sexe féminin apparaît aussi aisé à reconnaître que le masculin. Dans notre description originale, nous avons comparé *L. (L.) raffaldii* aux troglobiontes sardes *L. (L.) doderoi* Silvestri, 1908 et *L. (L.) aligherus* Manfredi, 1953 ; en plus des caractères distinctifs communs aux deux sexes de *L. (L.) raffaldii*, la femelle de celui-ci se distingue nettement des deux autres par la chétotaxie dorsale de ses gonopodes femelles (Fig. 106) (cf. ZAPPAROLI (2001) : p. 39 fig. 3 et p. 52 fig. 14).

Description de *Lithobius (Lithobius) cherpinedensis* n. sp.

Type. Holotype ♀ « Lano (Haute-Corse), grotte de Cherpinede, 20.XI.1967, réc. P. Beron » in coll. MNHN (Myriapoda, section P : Lithobiomorpha).

Etymologie. Espèce nommée ainsi en raison de la provenance de l'holotype (grotte de Cherpinede).

Diagnose. Ce lithobiomorphe est remarquable par sa faible longueur (8,5 mm), ses antennes qui possèdent 38 à 41 articles, l'absence totale d'ocelles, la très grande taille de son organe temporal, le nombre de dents forcipulaires (2 + 2) et l'aspect du bord rostral du coxosternum forcipulaire, l'absence de prolongements denticulaires aux tergites 9, 11 et 13, l'absence d'épine coxolatérale (VaH) et des épines VpF et DaP, la présence de DaH aux P. 14 et 15, une griffe apicale simple aux P. 15, 2 + 2 éperons quasiment accolés aux gonopodes et une griffe gonopodiale tridentée. Le mâle demeure pour l'instant inconnu.

Description de la femelle holotype. Longueur du corps 8,5 mm. La coloration générale est jaunâtre pâle.

La longueur des antennes, qui comprennent 41 + 38 articles, atteint moins de la moitié de celle du corps. Les ocelles manquent totalement (Fig. 25). L'organe de Tömösvary est très grand, de forme ovale (Fig. 25), mais peu sclérifié contrairement à certains troglobiontes tels que *L. (L.) typhlus* par exemple (Fig. 6). Le bord rostral du coxosternum forcipulaire est modérément proéminent et comprend 2 + 2 dents forcipulaires pointues et 1 + 1 soies épineuses courtes et grêles de part et d'autre ; l'encoche médiane est large et profonde (Fig. 54). Les dents latérales sont un peu plus proéminentes que les dents médianes. Pas de rebord anguleux à la suite des dents latérales, le bord étant régulièrement oblique de part et d'autre de celles-ci (Fig. 54).

Aucun tergite n'a de prolongements denticulaires. Les sternites n'ont pas de particularité notable.

Les hanches des quatre dernières paires de pattes possèdent chacune 2 à 3 pores ronds et assez gros (P. 12 : 2 + 2, P. 13 : 3 + 3, P. 14 : 3 + 3, P. 15 : 3 + 2). Il n'y a pas d'épine coxolatérale (VaH) aux P. 15.

Spinulation (tableau de Brolemann)

	V :	H	tr	P	F	T	D :	H	tr	P	F	T
P. 1		-	-	---	---	-m-		-	-	---	a--	a--
P. 2		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a--	a--
P. 3		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 4		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 5		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 6		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 7		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 8		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 9		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 10		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	a-p	a-p
P. 11		-	-	---	am-	-m-		-	-	---	--p	a-p
P. 12		-	-	-mp	am-	-m-		-	-	---	--p	a-p
P. 13		-	-	-mp	am-	-m-		-	-	-mp	--p	a-p
P. 14		-	m	amp	-m-	---		a	-	-mp	---	---
P. 15		-	m	amp	-m-	---		a	-	-mp	---	---

A noter que les épines VmF et VmT sont longues sur la plupart des pattes.

La longueur des P. 15 atteint 3,2 mm soit environ 2/5 de celle du corps. La griffe apicale des P. 15 est simple.

Les gonopodes possèdent 2 + 2 éperons quasiment accolés, ce qui leur donne un aspect assez caractéristique (Fig. 85) ; la griffe gonopodiale est tridentée : deux dentelures distinctes encadrent l'extrémité de la pointe médiane (Fig. 85). Afin d'éviter d'endommager l'hotype, la chétotaxie dorsale des articles gonopodiaux n'a pas été observée.

Discussion

L'étude de *Lithobius (Lithobius) raffaldii* nous avait déjà permis d'effectuer des recherches sur l'ensemble des *Lithobius* cavernicoles français, italiens, espagnols et surtout corso-sardes (IORIO, 2009a). L'absence totale d'ocelles associée au fort développement de l'organe temporal, caractéristiques indéniables d'un troglobionte, éliminent la plupart des espèces tro-

globies connues en Europe occidentale dans la recherche d'une proximité morphologique avec elles ; même chez les anophthalmes déjà connus, aucun de ceux qui ont été décrits ne se rapproche de *L. (L.) cherpinedensis* n. sp. excepté *L. (L.) anophthalmus* Matic, 1957 des provinces espagnoles de Guipuzcoa et de Viscaya, qui a fait l'objet de descriptions détaillées par plusieurs auteurs (MATIC, 1957, 1959 ; SERRA, 1980a, 1983).

L. (L.) cherpinedensis n. sp. se distingue cependant de *L. (L.) anophthalmus* par sa taille plus faible, l'aspect du bord rostral de son coxosternum forcipulaire qui comprend une encoche médiane large et profonde (Fig. 54), celle-ci étant très peu profonde voire négligeable chez *L. (L.) anophthalmus* (Fig. 55), par sa spinulation (absence des épines VpF et DaP qui existent chez *L. (L.) anophthalmus* ; présence de DaH aux P. 14 et 15 qui manque chez *L. (L.) anophthalmus* ; limites postérieures de plusieurs autres épines différentes entre les deux taxons) dont nous résumons ci-dessous celle des P. 14 et P. 15 pour comparaison :

-*L. (L.) cherpinedensis* n. sp.:

P. 14		-	m	amp	-m-	---		a	-	-mp	---	---
P. 15		-	m	amp	-m-	---		a	-	-mp	---	---

-*L. (L.) anophthalmus* :

P. 14		-	m	amp	amp	-m-		-	-	amp	---	---
P. 15		-	m	amp	amp	---		-	-	amp	---	---

De nombreux spécimens de *L. (L.) anophthalmus* ont pu être examinés par SERRA (1980a, 1983) ce qui permet de fiabiliser cette comparaison entre les deux taxons, d'autant que l'holotype de *L. (L.) cherpinedensis* n. sp. est en bon état et possède toutes ses pattes. D'autre part, la griffe gonopodiale de la femelle de ce dernier est tridentée tandis que celle de la femelle *L. (L.) anophthalmus* est bidentée, et peut même être unidentée chez les petits individus (SERRA, 1980a). De plus, l'unique dentelure latérale pouvant exister chez celui-ci et donnant l'aspect bidenté est petite et éloignée de la pointe, tandis que les deux dentelures latérales sont un peu plus fortes et à peine en retrait de l'extrémité de la pointe chez *L. (L.) cherpinedensis* n. sp. (Fig. 85). Enfin, il est possible que l'amplitude de variation du nombre d'articles antennaires de *L. (L.) cherpinedensis* n. sp. soit plus basse que celle de *L. (L.) anophthalmus* et que les mâles des deux taxons présentent des différences supplémentaires, mais la récolte d'autres spécimens sera nécessaire pour confirmer ces hypothèses. Cependant, en l'état actuel de nos connaissances, les caractères originaux de la femelle récoltée dans la grotte de Cherpinède justifient de fonder une nouvelle espèce sur cet unique exemplaire.

Notes sur la morphologie d'autres *Lithobius*

Lithobius (Lithobius) ambulotentus Demange & Serra, 1978

Cette espèce ayant déjà été bien décrite par DEMANGE & SERRA (1978) et SERRA (1980a), seuls quelques points qui diffèrent un peu des observations de ces auteurs seront présentés ici. C'est la seconde fois que *L. (L.) ambulotentus* est trouvé en France, d'ailleurs non loin de la première cavité française où il avait été découvert (IORIO, 2008a).

Matériaux examinés :

Pyrénées-Orientales (66): Villefranche de Conflent, grotte de Fuilla, 2.VIII.2009, réc. CV : 3 ♀.

-Ocelles : très rudimentaires et mal définis chez la forme typique (DEMANGE & SERRA, 1978), ils sont vraiment très peu distincts ici. Un des spécimens paraît même anophthalme : on distingue à peine 1 ou 2 ocelles qui ont plutôt l'aspect de « traces » d'ocelles que d'ocelles con-

formés. L'organe temporal est grand voire très grand, comme chez le type.

-Tergites : le T. 9 est muni de faibles prolongements denticulaires chez deux spécimens, et de prolongements denticulaires modérés chez le troisième ; le T. 11 possède des prolongements denticulaires modérés ou assez grands et le T. 13 possède plutôt d'assez grands prolongements.

-Spinulation : l'épine VpF manque aux P. 15 de deux des trois exemplaires. Ainsi, P. 15 V = a-, m, amp, am-, a-- chez ceux-ci.

Remarques : l'exemplaire de la grotte Sainte-Marie à Prats-de-Mollo-la-Preste que nous avons détaillé précédemment (IORIO, 2008a) était lui bien conforme au type sur les aspects énoncés ci-dessus. Il sera nécessaire de récolter d'autres spécimens dans la grotte de Fuilla pour déterminer si les différences ci-dessus sont constantes dans cette population où bien si ces caractères coexistent avec ceux de la forme typique. Il faut préciser que le reste de l'anatomie externe des trois exemplaires de Fuilla est identique au type.

Lithobius (Lithobius) cavernicola Fanzago, 1877

Avant le détail de celle provenant de la grotte de Hount-Santo (Ariège) par MATIC (1958), la femelle n'avait pas encore été décrite chez *L. (L.) cavernicola*. Celle de Matic restait la seule connue pour cette espèce anophthalme. De plus, les détails donnés par BROLEMANN (1930) sur le mâle de *L. (L.) cavernicola* ne semblent établis que sur très peu d'individus (le tableau de spinulation de cet auteur ne s'appuyant que sur un mâle), et ce taxon n'a pas été revu par EASON & MINELLI (1976). Nous avons identifié six individus pyrénéens dont trois femelles ce qui nous permet d'apporter de nouvelles précisions sur certains aspects, dont les gonopodes féminins, tout en confirmant d'autres éléments.

Matériaux examinés :

Ariège (09): Seix, grotte de Noël, 22.VII.2007, réc. CV : 1 ♂, 1 ♀ ; Seix, grotte d'Esbinz, 22.VII.2007, réc. CV : 1 ♀ ; Seix, faille du Soumendet, 24.VIII.2009, réc. CV : 1 ♂ ; les Bordes-sur-Lez, grotte de Petillac, 15.VIII.2009, réc. CV : 1 ♂, 1 ♀.

-Taille : la longueur du corps peut atteindre jusqu'à 17,5 mm ; l'amplitude est donc de 12 à 17,5 mm.

-Antennes : nos six spécimens ont de 45 à 53 articles longs aux antennes, ce qui s'inscrit pleinement dans les amplitudes connues (42 à 53). Leur longueur est importante et atteint des 3/5 aux 2/3 de celle du corps. BROLEMANN (1930) précisait simplement qu'elles étaient longues et dépassaient la moitié de la longueur du corps.

-Coxosternum forcipulaire : 3 + 3 (x 2), 3 + 4 (x 2), 4 + 4 dents (x 2). Cela correspond aux données connues.

-Spinulation : celle des dernières paires de pattes semble assez constante. Ainsi, chez nos spécimens :

P. 14 V = --, m, amp, amp, am- ; P. 14 D = -, -amp, a-p, --p.

P. 15 V = --, m, amp, (a)m-, --- ; P. 15 D = (a), -amp, --p, ---.

L'épine VaF ne manque qu'aux P. 15 d'un individu et DaF semble pouvoir parfois manquer aux P. 14 d'après BROLEMANN (1930). Conformément à cet auteur, DaT s'achève P. 13. A noter également que VpF commence P. 9/10 et est présente jusque P. 14 (P. 15 d'après BROLEMANN (1930)) ce qui correspond également assez bien aux données connues. Cette particularité, associée à la spinulation ventrale des P. 15, distingue *L. (L.) cavernicola* de *L. (L.) typhlus* Latzel, 1886 chez qui VpF apparaît dès P. 2, P. 3 ou P. 4 (cf. plus loin).

-Gonopodes femelles : deux des femelles possèdent 2 + 2 éperons à ces appendices, la troisième 3 + 3 éperons (Fig. 98) ; la griffe gonopodiale peut être tridentée, mais la dentelure ventrale est petite voire insignifiante et éloignée de la pointe tandis que la dorsale est assez nette et proche de la pointe. Chez une des femelles, la griffe n'est que nettement bidentée. Il semble donc que chez cette espèce, le nombre d'éperons puisse varier comme chez *L. (L.) blanchardi* décrit plus haut. En revanche, l'aspect des éperons est assez caractéristique, car ceux-ci sont longs voire très longs par rapport à la plupart des espèces (Fig. 98) ; cela avait déjà

été décrit par MATIC (1958) ce qui semble indiquer que cette particularité est constante. Chérotaxie dorsale : pas de soies dorso-médianes ; 2 à 3 soies dorso-latérales au deuxième article gonopodial (Fig. 98) ; 1 courte soie dorso-latérale à l'article distal (Fig. 98).

***Lithobius (Lithobius) delfossei* Iorio & Geoffroy, 2007**

Vingt sept autres spécimens de cette espèce ont été trouvés dans les Alpes ; leurs caractères sont très conformes à la description originale de *L. (L.) delfossei* (IORIO & GEOFFROY, 2007). Seule l'amplitude de variation du nombre d'ocelles est plus large que celle précédemment exposée, et nous la redéfinissons donc ci-dessous. Nous apportons aussi quelques précisions utiles sur d'autres aspects.

Matériaux examinés :

Alpes-de-Haute-Provence (04): Barcelonnette, bois de Gâche, forêt, 16.VI.1899, réc. HWB, coll. MNHN: 1 ♂, 1 ♀.

Hautes-Alpes (05): Lautaret, massif du Laurichard, 2400-2450 m, nord, prairie à *Vaccinium* sp., 1-15.VIII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂, 3 ♀ ; Lautaret, montagne de Chaillol, 2400-2450 m, nord, prairie à *Rhododendron* sp., 18.VIII.1961 : 2 ♂, 1 ♀ ; Lautaret, 2050 m, nord, *Vaccinium* sp./schistes, 17.VII.1961 : 1 ♂ ; Lautaret, 2060-2100 m, pelouse sur schistes, 14.VII.1961: 4 ♀ ; Lautaret, 2200-2250 m, sud, pelouse à *Festuca* sp., 28.VII.1961: 2 ♂, 2 ♀.

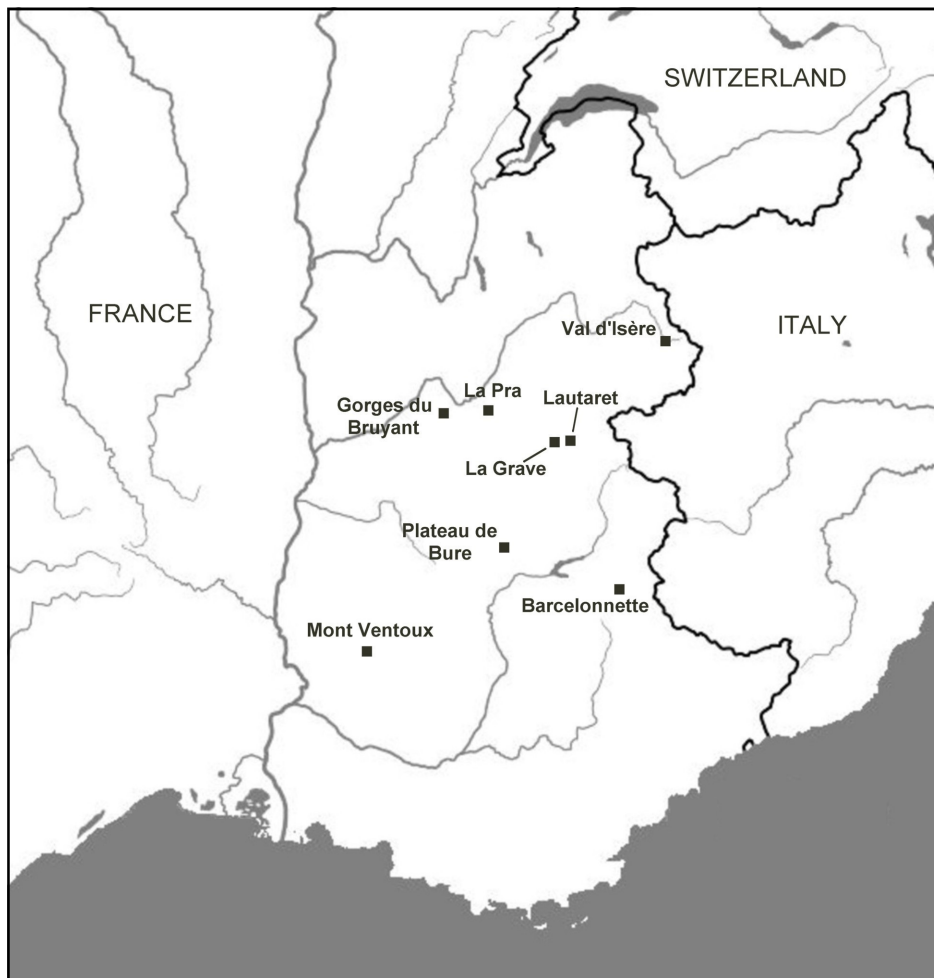
Savoie (73): Val d'Isère, Sainte-Agathe, 1850-1950 m, nord, prairie, éboulis, 16.VII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂, 1 ♀ ; Val d'Isère, Laisinant, 2100-2150 m, nord, prairie/forêt, 15.VII.1961 : 1 ♂, 3 ♀ ; Val d'Isère, vallée Calabourdane, 2000 m, est, pelouse thermophile, 4-10.VIII.1961 : 1 ♀.

-Ocelles : 9 à 16 arrangés en 3, 4 ou 5 rangées de chaque côté de la tête (de 1 + 2, 3, 3 ou 1 + 3, 3, 2 à 1 + 3, 4, 3, 3, 2 ou 1 + 4, 3, 2, 4, 2). Un nombre excédant le maximum précédemment observé (12) n'est pas rare ; par exemple, le nombre de 14 en 4 rangées (1 + 3, 4, 4, 2 ou 1 + 3, 4, 3, 3) (Fig. 39) a été observé chez 5 des 27 nouveaux spécimens. D'un autre côté, seulement un des 19 paratypes de la description originale (IORIO & GEOFFROY, 2007) avait 7 ocelles (1 + 3, 2, 1), et ce nombre n'a pas été revu chez les 51 autres individus. Parfois, les ocelles peuvent être assez irrégulièrement disposés et dans ce cas, il peut être difficile de définir des rangées.

-Spinulation : nous soulignons à nouveau ici l'existence constante de l'épine VmT au tibia des P. 15 ; l'observation de la formulation P. 15 V = --, m, amp, (a)m-, -m- est donc très utile en complément des autres caractères. Même remarque pour l'épine VpP qui est présente seulement des P. 10/12 aux P. 15, ce qui est notamment très différent de *L. (L.) dentatus* chez qui VpP existe des P. 2/3 aux P. 15.

-Gonopodes femelles : la chétotaxie dorsale est conforme à celle déjà connue (Fig. 114), sauf que le nombre maximal de soies dorso-médianes sur l'article basal peut aller jusqu'à 34, d'où une amplitude de 20 à 34 soies dorso-médianes à cet article.

Remarques : *L. (L.) delfosse* est cité pour la première fois des départements de Savoie et des Alpes-de-Haute-Provence. La localité de Val d'Isère est distante d'environ 70 km au nord-est de la localité la plus proche précédemment connue (la Grave); même remarque pour celle de Barcelonnette qui est distante de 65 km à l'est-sud-est par rapport au Plateau de Bure (Carte 1) (distances calculées avec la formule Haversine).



Carte 1. — Localités dans lesquelles *L. (L.) delfosse* a été trouvé depuis la description originale, parfois à plusieurs reprises à l'intérieur de ces localités (IORIO & GEOFFROY, 2007 ; IORIO & BERG, 2007 ; présente étude).
Cartographie "MapCreator 2" (freeware).

***Lithobius (Lithobius) lapidicola* Meinert, 1872 et *L. (L.) valesiacus* Verhoeff, 1935**

Nous avons déjà bien revu la morphologie de ces espèces (IORIO, 2008b), mais une dernière précision peut être apportée concernant leur spinulation.

Matériaux examinés de *L. (L.) lapidicola* :

Alpes-de-Haute-Provence (04): Entrevennes, lit du Rancure, 520 m, sous pierre, 30.III.2008, réc. PF : 1 ♂.

Hautes-Alpes (05): Lautaret, massif du Laurichard, 2400-2450 m, nord, prairie à *Vaccinium*, 1-15.VIII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂ ; Lautaret, montagne de Chaillol, prairie, zone rhodoraie, 2400-2450 m, nord, 18.VIII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂ ; Lautaret, pelouse à *Festuca*, 2200-2250 m, sud, 28.VII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂.

Haute-Corse (2B): Sisco, grotte de Sisco, près du bord de mer, 27.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 5 ♂, 2 ♀ ; Casamozza, 28.XII.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♂ ; Vizzavona, Col de Vizzavona, 17.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 2 ♀.

Corse-du-Sud (2A): Bastelica, Castaneetum, 750 m, 14.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♂.

Savoie (73): Lanslevillard, l'Arcelle Neuve, combe à neige subalpine, 2350 m, 20.VIII.1962, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂ ; Val d'Isère, mont Solaise, ubac, 16.VII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♀ ; Val d'Isère, environs de la Tovière, 2200-2250 m, prairie, nord, 21.VII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂, 2 ♀ ; Val d'Isère, chemin de la Bailletta, 2400-2450 m, sud, prairie subalpine, 18.VII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂ ; Val d'Isère, col du Charvet, prairie alpine, 2650-2700 m, 17.VII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂, 3 ♀.

Vosges (88): Senones, sapinière-hêtraie, 1000 m, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 1 ♂.

Monaco : souterrains du château, 2009, réc. JML : 3 ♂, 3 ♀.

Matériaux examinés de *L. (L.) valesiacus* :

Alpes-de-Haute-Provence (04): Allos, 11-17.VI.1899, réc. HWB, coll. MNHN : 3 ♂, 4 ♀ ; Allos, bois de Villard, 16.VI.1899, réc. HWB, coll. MNHN : 4 ♂, 3 ♀ ; Allos, bois de Vacheresse, 13.VI.1899, réc. HWB, coll. MNHN : 3 ♂, 2 ♀.

Hautes-Alpes (05): Villar d'Arêne, Valfourche, 2000-2050 m, sud, prairie subalpine maigre, 16.VIII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂, 2 ♀ ; Villar d'Arêne, prairie rase près d'un torrent, 2000-2050 m, 15.VIII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♀ ; Lautaret, massif du Laurichard, 2400-2450 m, nord, prairie à *Vaccinium*, 1-15.VIII.1960, réc.

JLA, coll. MNHN : 2 ♂, 2 ♀ ; Lautaret, anc. route Galibier, 2100 m sud, 27.VII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♀ ; Lautaret, grand Galibier, prairie calcaire, 2600-2700 m, sud, 20.VII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♀ ; Lautaret, chemin de l'Alpe, prairie mésophile, 28.VII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 5 ♂, 6 ♀ ; Lautaret, environs source Guisane, 2000-2050 m, prairie sur sol plat, 14-15.VIII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂, 1 ♀ ; Lautaret, pelouse à *Festuca*, 2200-2250 m, sud, 28.VII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂, 1 ♀ ; Lautaret, prairie subalpine sur schiste, nord, 2060-2100 m, 14.VI.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂.

Alpes-Maritimes (06): Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Saint-Dalmas, 1400-1430 m, forêt à dominante de mélèzes, 15.VIII.2009, réc. et dét. EI : 6 ♂, 7 ♀.

Savoie (73): Val d'Isère, Laisinant, prairie/forêt, 2100-2150 m, nord, 15.VIII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♀.

Vosges (88): Cornimont, hêtraie-sapinière, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 3 ♂ ; Senones, sapinière-hêtraie, 1000 m, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 5 ♂, 7 ♀.

-Spinulation : une reprise de l'ensemble de nos données sur la spinulation des deux taxons fait apparaître que DaH n'existe pratiquement jamais chez *L. (L.) lapidicola* ; en effet, seulement 2,3 % (= 3 individus) de l'ensemble des spécimens de cette espèce que nous avons examinés (94 in IORIO, 2008b + 35 dans la présente étude = 129) sont pourvus de cette épine aux P. 15 et de plus, ne la portent que d'un côté ce qui en renforce l'aspect « accidentel ». A l'inverse, tous les *L. (L.) valesiacus* (soit 101 in IORIO, 2008b + 78 dans la présente étude = 179) sont dotés au minimum de l'épine DaH aux P. 15, voire très souvent aux P. 14 et P. 15 (et parfois aux P. 13). Ainsi, cette épine est un bon caractère discriminant à ajouter aux autres connus.

Remarques : la découverte de *L. (L.) valesiacus* en Savoie confirme une hypothèse précédemment émise (GEOFFROY & IORIO, 2009) : cette espèce est bien présente dans le nord des Alpes françaises. D'autre part, elle est aussi trouvée pour la première fois dans le nord-est de la France, dans le Massif vosgien du côté lorrain. Les répartitions de ces deux espèces proches, qui se chevauchent largement dans nos massifs montagneux orientaux comme le suggérait EA-SON (1982), peut donner lieu à des confusions qui devraient être évitées avec la clé donnée

plus loin. Il faut remarquer que *L. (L.) valesiacus* ne semble pas vivre au-dessous de l'étage montagnard de nos reliefs, alors que *L. (L.) lapidicola* peut même exister à peine au-dessus du niveau de la mer (MINELLI & IOVANE, 1987 ; IORIO, 2008b ; présente étude).

***Lithobius (Lithobius) nodulipes* Latzel, 1880**

Cette espèce centre- et sud-européenne est trouvée pour la première fois en France, et plus précisément en Corse. Elle est aussi potentiellement présente dans le sud-est de la France de façon sporadique (GEOFFROY & IORIO, 2009). Les spécimens de Corse présentent quelques différences avec les continentaux bien décrits par MATIC (1966), KOREN (1992) et IORIO (2008b), et il est utile de détailler ici ces dissemblances.

Matériaux examinés :

Haute-Corse (2B): Nonza, 26.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♀ ; Pietracorbara, 27.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 2 ♂, 1 ♀ ; Omessa, 800 m, 20.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♀.

-Tergites : les angles postérieurs des T. 9, 11 et 13 des individus corses sont dotés de prolongements denticulaires plus faibles qu'à l'accoutumée chez cette espèce. En effet, ceux du T. 9 sont émoussés et modérés, ceux du T. 11 également émoussés mais plus saillants que ceux du T. 9, et ceux du T. 13 assez grands. Ceux du T. 9 ne passent cependant pas inaperçus pour autant.

-Spinulation : nous synthétisons ci-dessous la spinulation complète des 5 individus corses pour comparaison avec celle donnée par MATIC (1966), KOREN (1992) et IORIO (2008b).

	V :	H	tr	P	F	T	D :	H	tr	P	F	T
P. 1		-	-	---	---	-(m)-		-	-	--(p)	(a)--	a--
P. 2		-	-	---	---	-m-		-	-	--p	a--	a--
P. 3		-	-	---	-(m)-	-m-		-	-	--p	a--	a--
P. 4		-	-	---	-m-	-m-		-	-	--p	a-(p)	a--
P. 5		-	-	---	(a)m-	-m-		-	-	--(p)	a-(p)	a--
P. 6		-	-	---	am-	-m-		-	-	--(p)	a-p	a--
P. 7		-	-	---	am-	(a)m-		-	-	--(p)	a-p	a--
P. 8		-	-	---	am-	(a)m-		-	-	--(p)	a-p	a-(p)
P. 9		-	-	---	am-	-m-		-	-	--(p)	a-p	a-p
P. 10		-	-	-m-	am-	-m-		-	-	--(p)	a-p	a-p
P. 11		-	-	(a)m-	am-	-m-		-	-	-mp	a-p	a-p
P. 12		-	-	amp	am(p)	-m-		-	-	-mp	(a)-p	a-p
P. 13		-	m	amp	amp	-m-		-	-	-mp	--p	(a)-p
P. 14		-	m	amp	am(p)	---		-	-	-mp	--p	---
P. 15		-	m	amp	(a)m-	---		-	-	-mp	---	---

A noter que DpP disparaît de P. 5 à P. 10 chez trois des cinq spécimens.

Les principales différences avec la forme typique de *L. (L.) nodulipes* sont que chez cette dernière, l'épine VaP débute P. 14, VaF manque toujours P. 15, VaT est toujours présente

de P. 9 à P. 13, DaF est présente jusqu'aux P. 13 et DpT existe dès P. 4. Pour le moment, est impossible de savoir si ces dissemblances sont constantes ou s'il ne s'agit que de variations négligeables à côté d'individus typiques dans les populations corses. Enfin, on note l'absence totale de DaP chez les deux formes.

***Lithobius (Lithobius) pelidnus* Haase, 1880**

En dépit du fait que le rare *L. (L.) pelidnus* ait fait l'objet de descriptions récentes, qui prenaient en compte des spécimens étudiés en détail par nous même et des publications succinctes d'autres auteurs (IORIO & GEOFFROY, 2004 ; IORIO, 2008b), l'identification d'assez nombreux spécimens vosgiens a apporté des informations complémentaires importantes sur certains caractères de cette espèce, notamment chez le mâle encore assez peu observé. Elles sont rapportées ci-dessous.

Matériaux examinés :

Vosges (88): Cornimont, hêtraie-sapinière, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 22 ♂, 8 ♀ ; Senones, sapinière-hêtraie, 1000 m, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 3 ♂, 3 ♀.

-Antennes : le minimum de 35 articles a été observé à deux reprises, ce qui donne une amplitude de 35 à 45 articles antennaires (au lieu de 36 à 45).

-Ocelles : l'amplitude du nombre total d'ocelles est légèrement modifiée par nos examens (12 à 19 au lieu de 12 à 18), et quelques dispositions n'avaient pas encore été relatées : 1 + 4, 4, 3, 1 (13) ; 1 + 4, 4, 3, 2 (14) ; 1 + 4, 3, 4, 2 (14) ; 1 + 4, 4, 4, 2 (15) ; 1 + 4, 4, 4, 3 (16) ; 1 + 4, 3, 4, 3, 2 (17) ; 1 + 4, 3, 4, 4, 3 (19) ; 1 + 4, 4, 5, 3, 2 (19).

-Tergites : nous pouvons ici préciser plus finement l'aspect des angles postérieurs des T. 9, 11 et 13. Ainsi, les prolongements denticulaires du T. 9 sont soit très faibles soit absents, mais dans tous les cas négligeables ; ceux du T. 11 sont soit faibles, soit très faibles ; ceux du T. 13 sont soit faibles, soit très faibles.

-Spinulation : celle des P. 15 peut être légèrement différente de celle précédemment relatée ; la synthèse des observation donne : P. 15 V = --, m, amp, am(p), (a)-- ; P. 15 D = a, -, (a)mp, -(p), ---. Ventralement, les dispositions les plus fréquentes sont : P. 15 V = --, m, amp, am-, --- et P. 15 V = --, m, amp, am-, a--, dorsalement : P. 15 D = a, - amp, ---, ---. Il est rare que VpF existe P. 15.

-Structures particulières du mâle : c'est ici l'observation la plus importante que nous ayons faite sur *L. (L.) pelidnus*. Plus que les sillons précédemment décrits sur les P. 15 de ce sexe, c'est l'existence d'une bosse soyeuse dorso-préapicale bien distincte sur le fémur des P. 15 qui est déterminante (Fig. 72). En effet, après l'examen des nouveaux spécimens, nous avons constaté que le sillon dorso-longitudinal du fémur des P. 15 était généralement négligeable et celui du tibia des mêmes pattes souvent léger voire presque invisible, alors que la bosse était constante et remarquable (Fig. 72). Enfin, même s'il s'agit d'un caractère de second ordre, il semble utile de préciser que régulièrement, le préfémur des P. 15 du mâle de cette espèce est assez brusquement épaissi dans sa moitié distale (Fig. 72).

-Chétotaxie dorsale des gonopodes femelles : un spécimen possédait 7 soies dorsomédianes au premier article de son gonopode gauche, et 8 sur le droit (Fig. 103) ; 4-5 étaient à peu près alignées et 2-3 un peu dispersées (Fig. 103). A deux reprises, nous avons vu 7 soies dorso-latérales sur le deuxième article d'un gonopode. Les autres femelles ne s'écartaient pas des amplitudes précédentes, à savoir 3-6 soies dorso-médianes au premier article, 3-6 soies dorso-latérales au deuxième, et aucune (1-3 minuscules) soie dorso-latérale au troisième (Fig. 102-103).

Remarques : la sous-espèce autrichienne *L. (L.) pelidnus triangulatus* Koren, 1992 est dotée de prolongements denticulaires accentués aux T. 9, 11 et 13 (KOREN, 1992). En France, les spécimens se rapportent toujours à la forme typique comme le montre la description ci-dessus et les observations précédentes.

***Lithobius (Lithobius) ribauti* Chalande, 1907**

Nous livrons quelques précisions supplémentaires sur cette espèce pyrénéenne peu commune qui n'a jamais été réexaminée depuis BROLEMANN (1930).

Matériaux examinés :

Pyrénées-Atlantiques (64): Arrette, grotte d'Ambielle, 19.VII.2007, réc. CV : 1 ♂, 1 ♀.

-Ocelles : nous avons compté de 9 à 11 ocelles disposés en 3 rangées chez ces exemplaires (1 + 4, 3, 1 ; 1 + 4, 3, 3), ce qui élargit l'amplitude précédemment connue ; *L. (L.) ribauti* peut ainsi être doté de 9 à 13 ocelles en 3 ou 4 rangées.

-Gonopodes femelles : ils sont munis de 2 + 2 éperons et d'une griffe d'aspect bidenté car seule la dentelure dorsale est nettement visible ; la dentelure ventrale est quasiment inexistante (Fig. 97). Vu les descriptions de CHALANDE (1907) et BROLEMANN (1930), il est plus que probable que la griffe ait souvent cet aspect plutôt bidenté que tridenté. Chétotaxie dorsale : pas de soies dorso-médianes ; 3 soies dorso-latérales au deuxième article gonopodial (Fig. 97) ; 2 soies dorso-latérales à l'article distal (Fig. 97).

***Lithobius (Lithobius) speluncarum* Fanzago, 1877**

Nous précisons le nombre d'éperons sur les gonopodes femelles et appuyons les données des auteurs (BROLEMANN, 1930 ; SERRA, 1980a) sur d'autres aspects.

Matériaux examinés :

Ariège (09): Soueix, la grotto, 25.VII.2007, réc. CV : 1 ♂ ; grotte de Lagarosse-Unsat, 10.VIII.2009, réc. CV : 2 ♂, 1 ♀.

-Ocelles : bien que réduits, les ocelles sont toujours distincts sans ambiguïté chez cette espèce. En effet, ils sont au nombre de 4 à 6 chez nos individus, et pigmentés pour la plupart ; ils ne sont pas si désordonnés que chez la plupart des autres troglobiontes à ocelles rudimentaires puisqu'on peut observer une disposition assez nette en deux rangées chez trois des quatre spécimens (1 + 3, 2). L'organe temporal est nettement plus grand que le diamètre d'un ocelle. L'ensemble conforte les observations de SERRA (1980a).

-Tergites : comme relevé par BROLEMANN (1930) et mieux encore par SERRA (1980a), les prolongements denticulaires tergaux ne sont pas très saillants. Chez nos individus, ceux du T. 9 sont faibles ou modérés, ceux du T. 11 modérés, et ceux du T. 13 modérés voire un peu plus saillants. Au T. 9, ils restent suffisamment distincts pour en tenir compte sur deux des trois exemplaires.

-Spinulation : dans l'ensemble, elle est assez conforme à celle des auteurs (BROLEMANN, 1930 ; SERRA, 1980a). VmF est la seule épine présente au fémur des P. 15. Il faut noter que l'épine coxolatérale (VaH) manquait chez un des quatre spécimens ; cependant, cette absence est probablement accidentelle ici car ni BROLEMANN (1930) ni SERRA (1980a) n'en font état sur leurs exemplaires.

-Gonopodes femelles : la seule femelle en notre possession est munie de 3 + 3 éperons et d'une griffe tridentée ; il est donc possible d'observer occasionnellement davantage d'éperons que les 2 + 2 habituels (le nombre de 2 + 3 ayant été également relevé) (BROLEMANN, 1930 ; SERRA, 1980a). La chétotaxie dorsale est : pas de soies dorso-médianes ; 2 soies dorso-latérales au deuxième article et 1 soie dorso-latérale au dernier article.

***Lithobius (Lithobius) subtilis subtilis* Latzel, 1880**

Grâce à l'examen personnel de plusieurs individus vosgiens, nous pouvons apporter des précisions visant à mieux définir cette sous-espèce.

Matériaux examinés :

Vosges (88): Cornimont, hêtraie-sapinière, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 2 ♂, 2 ♀ ; Senones, sapinière-hêtraie, 1000 m, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 3 ♂, 3 ♀.

-Ocelles : un individu possédait 1 + 4, 4, 3, 3, 2 ocelles, soit 17 en tout. On peut donc compter de 9 à 16, voire très occasionnellement 17 ocelles chez *L. (L.) subtilis subtilis*.

-Tergites : EASON (1980a) puis IORIO & BERG (2007) ont souligné que les prolongements denticulaires des T. 9, 11 et 13 de *L. (L.) subtilis subtilis* sont variables mais toujours au minimum faibles à modérés au T. 11 et plus saillants au T. 13 (Fig. 63), tandis qu'ils peuvent parfois manquer ou être insignifiants au T. 9. Ils sont donc au moins distincts sans ambiguïté sur les T. 11 et 13. Les individus que nous avons observés permettent de revenir sur ce qu'EASON (1980a) constatait chez les grands spécimens, à savoir que le T. 9 pouvait être doté de faibles mais distincts prolongements, et les T. 11 et 13 de prolongements denticulaires

prononcés. En effet, nous avons constaté que chez quatre des dix exemplaires vosgiens, qui atteignaient de 10 à 11,5 mm de long, les prolongements denticulaires du T. 9 pouvaient même atteindre une taille modérée et donc être visibles sans ambiguïté, et ceux des T. 11 et 13 effectivement assez grands. Les six autres individus possédaient chacun de faibles prolongements au T. 9, et des prolongements modérés/assez grands aux T. 11 et 13.

-Structures particulières du mâle : dorsalement, le tibia des P. 15 possède le petit bouquet pré-apical de 4 à 7 soies logé dans une légère fossette (Fig. 75), comme décrit par EASON (1980a). Il faut toutefois préciser ici que la fossette n'est parfois que très peu perceptible tandis que le bouquet soyeux reste toujours présent mais nécessite une observation minutieuse lorsque la fossette est négligeable. En cas de doute, on peut reconnaître un caractère secondaire utile en l'existence fréquente d'un court sillon dorso-préapical occupant environ la moitié distale des tibias 14 de *L. (L.) subtilis subtilis*.

-Chétotaxie dorsale des gonopodes femelles : deux femelles possédaient 2 soies dorso-médianes au premier article de leurs gonopodes, 3 dorso-latérales au deuxième article et 1 soie dorso-latérale au dernier article alors qu'elles étaient parfaitement adultes (Fig. 110). Cela affine ainsi la variation du nombre de ces soies : 2 à 6 soies dorso-médianes au premier article de ses gonopodes, 3 à 6 dorso-latérales au deuxième et 1 à 2 soies dorso-latérales au dernier (Fig. 110, 111).

-Pores coxaux : 2 à souvent 3-4 par hanche, espacés d'environ 1 à 2 fois leur diamètre.

Remarques : en plus d'affiner la connaissance morphologique de *L. (L.) subtilis subtilis*, ces observations permettent de comparer et de valider plus précisément les caractères distinctifs entre *L. (L.) subtilis subtilis* et *L. (L.) subtilis geoffroyi* Iorio & Berg, 2007. Ainsi, l'absence de prolongements denticulaires aux T. 9, 11 et 13 de *L. (L.) subtilis geoffroyi* est particulièrement valable pour reconnaître cette sous-espèce puisque chez *L. (L.) subtilis subtilis*, ils sont toujours distincts au minimum aux T. 11 et 13, et comme nous l'avons vu plus haut, davantage qu'occasionnellement au T. 9. Le nom-

bre de soies dorso-médianes au premier article des gonopodes femelles constitue un bon caractère de second ordre sauf au cas où la dotation est de 6 soies. L'espacement des pores coxaux semble toujours plus important chez *L. (L.) subtilis geoffroyi*, mais, leurs variations en nombre peuvent se chevaucher comme exprimé précédemment (IORIO & BERG, 2007). Enfin, le nombre des ocelles n'est pas déterminant puisque le chevauchement des amplitudes est presque total même s'il est probable que *L. (L.) subtilis geoffroyi* possède plus souvent un grand nombre d'ocelles que *L. (L.) subtilis subtilis*.

***Lithobius (Lithobius) troglodytes* Latzel, 1886**

Nous donnons ci-dessous de nouveaux éléments sur les gonopodes femelles, entre autres.

Matériaux examinés :

Ariège (09): Vicdesses, rivière souterraine, débris végétaux, 20.VIII.2005, réc. ES : 1 ♂, 2 ♀ ; Roquefixade, grotte de l'Eglise catholique, 7.VIII.2009, réc. CV : 1 ♀ ; Belesta, Trou du Vent du Pedrous, 6.VIII.2009, réc. CV : 1 ♀.

Aude (11): Rivel, grotte de l'Homme Mort, 4.VIII.2009, réc. CV : 1 ♀.

Landes (40): Saint-Cricq-du-Gave, grotte des Fées, 11.VII.2007, réc. CV : 1 ♀.

Pyrénées-Atlantiques (64): Arrette, grotte d'Ambielle, 19.VII.2007, réc. CV : 2 ♀ ; Larau, grotte d'Ayssaguer, 17.VII.2007, réc. CV : 1 ♂ ; Barlanès, grotte des voleurs, 18.VII.2007, réc. CV : 1 ♀ sub-adulte ; Gourette, face nord du Pic de Ger, 22.VIII.2009, réc. CV : 1 ♀.

-Gonopodes femelles : les dix femelles sont dotées de 3 + 3 éperons et d'une griffe plus ou moins nettement tridentée (dentelure dorsale nette, dentelure ventrale plus petite mais souvent nette aussi) (Fig. 99). Chétotaxie dorsale : pas de soies dorso-médianes ; 4 soies dorso-latérales au deuxième article gonopodial (Fig. 99) ; 1 soie dorso-latérale à l'article distal (Fig. 99).

Remarques : dans sa thèse, SERRA (1980), après une étude détaillée de *L. (L.) troglodytes*, a proposé *L. (L.) troglodytes rupicola* Brölemann, 1898 et *L. (L.) troglodytes scutigeropsis* Brolemann, 1930 comme nouveaux synonymes de la forme typique de *L. (L.) troglodytes*. En effet, la variabilité importante des caractères

retenus par BROLEMANN pour la définition de ces deux sous-espèces fait qu'il est impossible de les séparer de manière fiable et toutes les formes sont trouvées au sein de n'importe quelle population de l'espèce concernée. Nous-même avons vu que parfois, un seul spécimen possédait des caractères assimilables à au moins deux sous-espèces différentes au sens de BROLEMANN (1930). Serra n'a malheureusement jamais publié de façon formelle ces synonymies, mais pour nous, il n'y a aucun doute sur la validité de ses propositions que nous confirmons donc ici. Ainsi :

Lithobius (Lihobius) troglodytes Latzel, 1886
= *L. (L.) troglodytes rupicola* Brölemann, 1898
syn. nov. (Serra, 1980, ined.)
= *L. (L.) troglodytes scutigeropsis* Brolemann, 1930
syn. nov. (Serra, 1980, ined.)

***Lithobius (Lithobius) typhlus* Latzel, 1886**

Cette espèce aveugle n'a pas été revue depuis BROLEMANN (1930) qui en fait une description relativement détaillée, mais qui ne semble établie que sur un très faible nombre d'individus. Une femelle trouvée dans l'Aude permet de transcrire quelques nouvelles données utiles.

Matériel examiné :

Aude (11): Rivel, grotte de l'Homme Mort, 4.VIII.2009, réc. CV : 1 ♀.

-Antennes : cette femelle ne possède que 46 articles à chaque antenne, ce qui est inférieur à l'amplitude précédemment connue pour ce caractère (58 à 60). Elle sont quand même longues puisqu'elles atteignent à peu près 6/10 de la longueur du corps. Nous sommes toutefois en-dessous des 2/3 (voire plus) mentionnés par BROLEMANN (1930) (pour un nombre de 58 à 60 cependant). Le fait que l'amplitude de variation des antennes puisse aller de 46 à 60 articles antennaires chez ce taxon troglobie insuffisamment connu n'est pas aberrant.

-Coxosternum forcipulaire : 3 + 3 dents. *L. (L.) typhlus* semble ainsi pouvoir disposer de 3 + 3 à 4 + 5 dents forcipulaires.

-Spinulation : celle des dernières paires de pattes correspond à *L. (L.) typhlus*. Ainsi, chez notre spécimen :

P. 14 V = --, m, amp, amp, am- ; P. 14 D = -, -amp, a-p, --p.

P. 15 V = --, m, amp, amp, a-- ; P. 15 D = a, -amp, --p, ---.

L'épine VpF commence dès P. 2/3 et existe jusque P. 15 ce qui correspond assez bien à l'ouvrage de BROLEMANN (1930). Les autres épines, moins importantes ici, sont conformes aux données de cet auteur. VpF et la spinulation globale de la face ventrale des P. 15 sont bien discriminantes par rapport à *L. (L.) cavernicola* (cf. plus haut).

-Gonopodes femelles : 3 + 3 éperons moins longs que chez *L. (L.) cavernicola* (seul l'externe est assez long chez cette femelle *L. (L.) typhlus*) et griffe gonopodiale tridentée, dont les dentelures latérales sont petites, la ventrale étant plus proche de la pointe que la dorsale. Chétotaxie dorsale : pas de soies dorso-médianes ; 3 soies dorso-latérales au deuxième article gonopodial ; 2 courtes soies dorso-latérales à l'article distal.

Remarque : il faut préciser, en comparant nos spécimens, que l'organe temporal de *L. (L.) typhlus* est plus grand et foncé (Fig. 6), davantage sclérifié que celui de *L. (L.) cavernicola*.

ACTUALISATION DE LA LISTE DES LITHOBIOMORPHES CONNUS EN FRANCE

Les données nouvelles et les synonymies établies dans la présente révision modifient la liste des taxons déjà connus selon GEOFFROY & IORIO (2009). En revanche, les synonymies acquises précédemment ne sont pas reconduites ici. La répartition générale connue de l'espèce est accompagnée d'indications succinctes sur son habitat, son éthologie, sa fréquence, etc.

Famille Henicopidae

Sous-famille Henicopinae

-*Lamyctes coeculus* (Brölemann, 1889)

Serres du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Introduit.

-*Lamyctes emarginatus* (Newport, 1844)

Pyrénées ; régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Auvergne, Poitou-Charentes, Pays-de-la-Loire, Bretagne et Basse-Normandie ; Morvan en Bourgogne (KIME & IORIO, 2010). Epigé. Introduit.

Famille Lithobiidae

Sous-famille Ethopolyinae

-*Eupolybothrus (Eupolybothrus) fasciatus* (Newport, 1845)

Département des Alpes-Maritimes.

-*Eupolybothrus (Eupolybothrus) grossipes* (C. L. Koch, 1847)

Département des Alpes-Maritimes.

-*Eupolybothrus (Eupolybothrus) longicornis* (Risso, 1826)

Sud-Est de la France. Epigé mais aussi parfois dans les grottes.

-*Eupolybothrus (Allopolybothrus) nudicornis* (Gervais, 1837)

Sud-Est de la France jusque dans le département des Hautes-Alpes au nord ; Corse.

Sous-famille Lithobiinae

-*Harpolithobius anodus* (Latzel, 1880)

Département des Alpes-Maritimes ; rare.

-*Lithobius (Lithobius) acuminatus* Brölemann, 1892

Département des Alpes-Maritimes.

-*Lithobius (Lithobius) agilis* C. L. Koch, 1847

Largement réparti en France mais peu commun.

-*Lithobius (Lithobius) aidonensis* Verhoeff, 1943

[= *L. (L.) aidonensis valdoniellensis* Verhoeff, 1943 syn. nov.]

Corse.

-*Lithobius (Lithobius) allotyphlus* Silvestri, 1908

Grottes du département des Pyrénées-Atlantiques. Troglobionte.

-*Lithobius (Lithobius) ambulotentus* Demange & Serra, 1978

Espèce trouvée dans deux grottes du département des Pyrénées-Orientales, à Prats-de-Mollo-la-Preste et à Villefranche de Conflent. Troglobionte.

-*Lithobius (Lithobius) blanchardi* Léger & Duboscq, 1903

[= *L. (L.) cassinensis* Verhoeff, 1925 syn. nov.]

Corse. Incertain en France continentale.

-*Lithobius (Lithobius) borealis* Meinert, 1868

Pyrénées et Alpes. Egalement recensé en Bretagne et en Haute-Normandie.

-*Lithobius (Lithobius) bostryx* Brölemann, 1897

Espèce rare existant dans le département des Pyrénées-Atlantiques.

-*Lithobius (Lithobius) brandensis* Verhoeff, 1943

Corse.

-*Lithobius (Lithobius) calcaratus* C. L. Koch, 1844

Largement réparti sur tout le territoire et très commun, spécialement dans les milieux naturels ouverts. Espèce tolérant bien les biotopes xériques.

- Lithobius (Lithobius) castaneus* Newport, 1844
Pyrénées ; Alpes-Maritimes ; Corse.
- Lithobius (Lithobius) cavernicola* Fanzago, 1877
Pyrénées et département de l'Aude. Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) cherpinedensis* n. sp.
Grotte de Cherpinede en Corse. Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) crypticola crypticola* Ribaut, 1926
Départements des Pyrénées-Atlantiques et des Landes. Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) crypticola alavicus* Matic, 1959
Cette sous-espèce est connue dans deux grottes de l'Ariège, mais semble être plutôt hautement troglophile que strictement troglobie.
- Lithobius (Lithobius) crypticola fresnedensis* Serra, 1980
Recensé dans une grotte à Bauca (Pyrénées-Atlantiques). Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) delfosseii* Iorio & Geoffroy, 2007
Endémique des Alpes et Préalpes françaises (cf. Carte 1 plus haut). Orophile
- Lithobius (Lithobius) dentatus* C. L. Koch, 1844
Espèce sylvicole recensée dans les régions de Haute-Normandie, Picardie, Champagne-Ardennes, Lorraine, Bourgogne, Rhône-Alpes (présent travail), et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Peu commun. Sa présence en Corse est douteuse.
- Lithobius (Lithobius) erythrocephalus* C. L. Koch, 1847
Est méditerranéen.
- Lithobius (Lithobius) fagniezi* Ribaut, 1926
Grottes du Var. Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) forficatus* (Linné, 1758)
Espèce euryèce largement répartie en France et très commune ; toutefois, elle est fréquemment remplacée par *L. (L.) pilicornis* à haute altitude et est moins courante dans le département des Alpes-Maritimes. Également présente en Corse (possible introduction).
- Lithobius (Lithobius) henroti* Demange, 1955
Grottes de l'Hérault. Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) jeanneli* Matic, 1958
Grottes du département des Hautes-Pyrénées. Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) lapidicola* Meinert, 1872
Alpes et Est méditerranéen ; Massif vosgien ; Corse. Sa présence dans les Pyrénées nécessiterait d'être confirmée.
- Lithobius (Lithobius) latro* Meinert, 1872
Alpes. Une donnée incertaine en Bourgogne de RAVOUX (1948).
- Lithobius (Lithobius) lucifugus* L. Koch, 1862
Alpes et Préalpes. Sa présence en région Lorraine nécessiterait d'être confirmée, et sa citation en Ile-et-Vilaine par RAZET & BARBOTIN (1952) résulte probablement d'une erreur d'identification.
- Lithobius (Lithobius) macilentus* L. Koch, 1862
Espèce sylvicole largement répartie en France, mais cependant peu commune en Région méditerranéenne.
- Lithobius (Lithobius) marcuzzii* Matic, 1975
Connu seulement à Cauterets (Hautes-Pyrénées).
- Lithobius (Lithobius) melanops* Newport, 1845
Largement réparti en France continentale.
- Lithobius (Lithobius) mononyx* Latzel, 1888
Espèce présente dans tout le Massif pyrénéen, épigée mais se trouvant aussi dans les grottes.

- Lithobius (Lithobius) mutabilis* L. Koch, 1862
Régions Haute-Normandie et Alsace ; également cité dans les Alpes. Rare en France.
- Lithobius (Lithobius) muticus* C. L. Koch, 1847
Espèce largement répartie en France continentale, commune dans les régions armoricaines.
- Lithobius (Lithobius) nicoeensis* Brölemann, 1904
Département des Alpes-Maritimes.
- Lithobius (Lithobius) nodulipes* Latzel, 1880
Corse (cf. plus haut); potentiellement présent dans le Sud-Est.
- Lithobius (Lithobius) pelidnus* Haase, 1880
Espèce sylvicole et rare, connue dans les régions Basse-Normandie, Haute-Normandie, Lorraine, Alsace et Franche-Comté.
- Lithobius (Lithobius) peregrinus* Latzel, 1880 (?)
Une seule citation dans la grotte de Pont-Saint-Esprit (Gard), incertaine d'après ZAPPAROLI (1992).
- Lithobius (Lithobius) piceus piceus* L. Koch, 1862
Largement réparti en France, mais remplacé dans les Alpes et Préalpes du sud et les Alpes-Maritimes par la sous-espèce suivante.
- Lithobius (Lithobius) piceus verhoeffi* Demange, 1958
Alpes et Préalpes méridionales, Alpes-Maritimes.
- Lithobius (Lithobius) pilicornis* Newport, 1844
Pyrénées ; Alpes ; Région méditerranéenne ; également recensé en Basse-Normandie, Bretagne, Pays-de-la-Loire, Aquitaine, Limousin et en Auvergne, ainsi qu'en Corse.
- Lithobius (Lithobius) pygmaeus* Latzel, 1880
Espèce seulement connue à Servafälle (Bas-Rhin).
- Lithobius (Lithobius) pyrenaicus* Meinert, 1872
Pourtour méditerranéen.
- Lithobius (Lithobius) racovitzai* Matic, 1958
Grottes de l'Ariège. Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) raffaldii* Iorio, 2009
Espèce troglobie connue dans deux grottes de Corse (cf. plus haut).
- Lithobius (Lithobius) ribauti* Chalande, 1907
Pyrénées et Montagne Noire. Espèce rare.
- Lithobius (Lithobius) salicis* Verhoeff, 1925
Une seule donnée en France en provenance de la Brigue (Alpes-Maritimes).
- Lithobius (Lithobius) scotophilus* Latzel, 1887
Espèce troglobie qui n'est connue en France que dans une seule grotte à Viévol (Alpes-Maritimes).
- Lithobius (Lithobius) speluncarum* Fanzago, 1877
Grottes des Pyrénées. Troglobionte.
- Lithobius (Lithobius) subtilis subtilis* Latzel, 1880
Massif vosgien.

-*Lithobius (Lithobius) subtilis geoffroyi* Iorio & Berg, 2007

Mont Ventoux et Montagne de Lure.

-*Lithobius (Lithobius) tenebrosus* Meinert, 1872

Espèce rare connue seulement en Côte-d'Or et dans le Massif vosgien en Lorraine (présente étude).

-*Lithobius (Lithobius) tricuspis* Meinert, 1872

Espèce épigée et essentiellement sylvicole répartie sur tout le territoire français.

-*Lithobius (Lithobius) troglodytes* Latzel, 1886 [= *L. (L.) troglodytes rupicola* Brölemann, 1898 syn. nov. ; = *L. (L.) troglodytes scutigeropsis* Brolemann, 1930 syn. nov.]

Présent dans tout le Massif pyrénéen et dans l'Aude, essentiellement dans les grottes.

-*Lithobius (Lithobius) typhlus* Latzel, 1886

Espèce troglobie vivant dans les grottes des Pyrénées-Orientales et de l'Aude.

-*Lithobius (Lithobius) validus* Meinert, 1872

Pyrénées et Alpes-Maritimes ; assez peu commun.

-*Lithobius (Lithobius) valesiacus* Verhoeff, 1935

Alpes et Préalpes. Versant lorrain du Massif vosgien (présent travail). Orophile.

-*Lithobius (Lithobius) variegatus* Leach, 1817

Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire. Hypothétiquement présent dans d'autres régions du Littoral atlantique.

-*Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus* L. Koch, 1862

Espèce sylvicole peu commune, connue en Lorraine, Franche-Comté, Bourgogne, Rhône-Alpes et en Auvergne, et découverte une fois dans le département du Maine-et-Loire. Ce dernier constitue la limite occidentale de sa répartition. Elle est probablement très rare ou absente dans la majorité des régions occidentales françaises.

-*Lithobius (Monotarsobius) crassipes* L. Koch, 1862

Commun et largement réparti en France.

-*Lithobius (Monotarsobius) curtipes* C. L. Koch, 1847

Espèce peu commune recensée en Champagne, Picardie, Haute-Normandie, Bretagne et en Pays-de-la-Loire.

-*Lithobius (Sigibius) micropodus* (Matic, 1980)

Départements des Alpes-Maritimes et du Var.

-*Lithobius (Sigibius) microps* Meinert, 1868

Espèce euryèce, commune et largement répartie dans notre pays.

Soit 64 espèces majoritairement monotypiques, une seule comptant 2 sous-espèces en plus de la forme nominale et deux autres une seule.

La répartition étendue de quelques espèces fréquemment rencontrées s'oppose à la localisation stricte de certaines autres. Une telle situation peut résulter des origines paléogéographiques du groupe ou d'exigences écologiques spécifiques mais reflète aussi la distribution des sites et des secteurs géographiques préférentiellement prospectés par rapport à d'autres plus ou moins complètement ignorés.

CLÉS D'IDENTIFICATION DES LITHOBIOMORPHES DE FRANCE

Il pourra être utile de se reporter au chapitre "Notions de base pour la détermination des lithobiomorphes" et d'examiner les nombreuses figures destinées à faciliter la connaissance des structures morphologiques utilisées dans les clés, en particulier la série de dessins au trait numérotés de 23 à 121 selon la localisation de la structure figurée depuis la tête jusqu'à l'extrémité postérieure du corps.

Remarques et avertissements concernant les clés

-Espèces marquées d'un astérisque (*) : espèces recensées dans des régions frontalières italiennes ou espagnoles et considérées potentiellement présentes en France (voir « Secteurs possibles d'existence... » après chaque clé).

-En dépit de la citation « épigé (s) » dans certaines alternatives des clés suivantes, certains lithobiomorphes considérés tels peuvent parfois être trouvés au moins dans les zones superficielles des cavités souterraines (trogloxènes).

-Les espèces dotées d'ocelles bien conformés et alignés ont généralement, juste avant les rangées d'ocelles, un gros ocelle isolé (Fig. 5, 30, 39-43). Les nombres d'ocelles énoncés dans les clés et les tableaux plus loin incluent cet ocelle isolé, mais évidemment pas l'organe de Tömösvary souvent localisé près des ocelles inférieurs (Fig. 23-24, 26-30, 39-42).

-Lors de leur capture, ou à la suite d'agression par un prédateur, les spécimens peuvent perdre leur 15^e paire de pattes qui fournit de précieux indices pour leur identification. En ce cas, les tableaux 1, 2 et 3 qui suivent permettent de confronter les caractères de toutes les espèces comprises dans les alternatives suivantes. Dans certains cas, il sera ainsi tout de même possible d'arriver à une identification fiable.

-Enfin il faut souligner que les clés suivantes sont faites avant tout pour les individus adultes ; ceux-ci se reconnaissent grâce à l'aspect complètement développé des gonopodes décrits plus haut pour chaque sexe (Fig. 12, 13, 66, 81, 127, 128 : *go*, 83-85, etc.), à la nette présence des caractères spécifiques aux mâles s'ils existent (Fig. 14, 15, 66, 67, 70-72, etc.), et à la longueur du corps.

-Les renvois aux figures peuvent se rapporter soit directement au (x) taxon (s) de l'alternative correspondante, soit simplement à une (ou des) espèce (s) possédant une structure similaire au caractère à observer.

Clé d'identification des familles de lithobiomorphes présentes en France

Aucune épine sur les pattes (Fig. 133, 134). Aucun ocelle ou un seul ocelle de chaque côté de la tête (Fig. 134 : *o*). Griffe terminale des P. 15 triple (Fig. 133 : *g*). Henicopidae
[Un seul genre en France : *Lamyctes* Meinert, 1868 ; clé des espèces page 92]

Des épines sur les pattes (Fig. 12, 13, 19, 81, 82, 120, 121, 125). Plusieurs ocelles de chaque côté de la tête (Fig. 5, 23, 24, 26-43), sauf chez certains troglobiontes qui peuvent être anophtalmes (Fig. 6, 25). Griffe terminale des P. 15 simple ou double (Fig. 11, 16, 67, 69, 70-72, 74, etc. : *g*). Lithobiidae

Clé d'identification des genres français de Lithobiidae

1. De nombreux pores coxaux (de 10 à plus de 70) disposés en plusieurs rangées irrégulières (Fig. 127 : *pc*) sous chacune des hanches des quatre dernières paires de pattes. *Eupolybothrus*
[clé des espèces page 88]

Des pores coxaux en nombre faible ou modéré (1 à 11 maximum) disposés en une seule rangée sous chacune des hanches des quatre dernières paires de pattes (Fig. 66, 81 : *pc*).
..... 2

2. Première paire de pattes très épaisse, son épaisseur contrastant avec celle des paires suivantes, et totalement dépourvue d'épines (Fig. 132). *Harpolithobius*
[Une seule espèce rare dans les Alpes-Maritimes : *Harpolithobius anodus* (Latzel, 1880)]

Première paire de pattes pas plus épaisse que les paires suivantes (Planche A : *P. 1* ; Fig. 1-4, 125 : *P. 1*), et généralement pourvue d'épines. *Lithobius*
[clé des espèces page 46]

Clé d'identification des espèces du genre *Lithobius* Leach, 1814 recensées ou potentiellement présentes en France

1. Une épine VmH aux P. 15 (Fig. 19, 81 : *VmH*). 2

Pas d'épine VmH aux P. 15. 3

2. 15 à 30 ocelles normaux, assez bien conformés et organisés, de chaque côté de la tête.
..... *Lithobius (Lithobius) pilicornis pilicornis* Newport, 1844

3 à 9 petits ocelles désorganisés (Fig. 23). Troglobionte. *Lithobius (Lithobius) pilicornis luridus* Serra, 1981*

- 3.** Deux courts tronçons de sillons paramédians partant du bord caudal des grands tergites et de l'écusson céphalique (Fig. 61). *Lithobius (Lithobius) castaneus* Newport, 1844
- Pas de tronçons de sillons paramédians partant du bord caudal des grands tergites et de l'écusson céphalique. **4**
- 4.** 1 + 1 épines latérales épaisses de part et d'autre de 2 + 2 très petites dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire qui a un aspect particulier (Fig. 58); encoche médiane négligeable. *Lithobius (Lithobius) ribauti* Chalande, 1907
[De rares *Lithobius* cavernicoles peuvent avoir un bord rostral forcipulaire un peu similaire à celui de *L. (L.) ribauti*, mais ce dernier est pourvu de 9 à 13 ocelles bien distincts contrairement aux troglobiontes concernés]
- 1 + 1 épines latérales grêles de part et d'autre de 2 + 2 à 7 + 8 dents généralement assez saillantes au bord rostral du coxosternum forcipulaire ; encoche médiane généralement assez profonde (Fig. 7, 8-10, 44-47, etc.). **5**
- 5.** Des prolongements denticulaires aux angles postérieurs du T. 6 (de même qu'aux T. 7, 9, 11 et 13) (Fig. 62). *Lithobius (Lithobius) validus* Meinert, 1872
- Pas de prolongements denticulaires aux angles postérieurs du T. 6. **6**
[*L. (L.) variegatus* et *L. (L.) raffaldii* sont les deux seules autres espèces françaises de *Lithobius* qui possèdent des prolongements denticulaires au T. 7 (Fig. 65)]
- 6.** Des prolongements denticulaires prononcés aux angles postérieurs du T. 9 (Fig. 18, 60, 65). **43**
- Pas de prolongements denticulaires aux angles postérieurs du T. 9 (Fig. 17, 59) (à ne pas confondre avec ceux qui peuvent éventuellement exister aux T. 11 et 13). **7**
[généralement, les angles postérieurs du T. 9 des espèces de la présente alternative sont droits ou obtus. Toutefois, chez de rares espèces (*Lithobius (Lithobius) borealis*, *L. (L.) pelidnus*), il peut occasionnellement exister d'infimes prolongements denticulaires au T. 9 qui sont à considérer négligeables. Enfin, les taxons *L. (L.) crypticola crypticola*, *L. (L.) pygmaeus*, *L. (L.) speluncaeum* et *L. (L.) subtilis subtilis* sont plus variables sur ce point et sont donc inclus dans les deux alternatives]
- 7.** 20 (18-21) articles aux antennes. **8**
- Au minimum 23 articles aux antennes. **10**
- 8.** 4 à 5 (6) ocelles disposés en une seule rangée de chaque côté de la tête (Fig. 36). Epine DaP absente aux P. 15. *Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus* L. Koch, 1862
- Ocelles au nombre de 6 à 12 plus ou moins disposés en 2 ou 3 rangées de chaque côté de la tête (Fig. 37). Epine DaP présente jusqu'aux P. 15 (Fig. 82 : *DaP*). **9**

- 9.** Ocelle postérieur plus gros que l'ocelle adjacent à celui-ci. Epine DmP présente dès P. 2/3 (voire P. 1) jusque P. 15 (Fig. 82 : *DmP*). P. 15 du mâle sans structures particulières, ou seulement avec une dépression dorsale plus ou moins visible aux tibias 15. *Lithobius (Monotarsobius) crassipes* L. Koch, 1862
- Ocelle postérieur plus petit que l'ocelle adjacent à celui-ci. L'épine DmP n'est présente qu'à partir de P. 11 (Fig. 82 : *DmP*). P. 15 du mâle avec une projection dorso-apicale caractéristique au tibia (Fig. 74 : *pt*). *Lithobius (Monotarsobius) curtipes* C. L. Koch, 1847
- 10.** Aucun ocelle de chaque côté de la tête (Fig. 6, 25). Griffes apicales des P. 15 simple (Fig. 16, 67, 72, 74 : *g*). Espèces troglobies. **11**
[Ne pas confondre l'organe de Tömösvary avec un ocelle]
- Au minimum (1) 2 ocelles de chaque côté de la tête (ocelles pouvant être peu distincts chez certains troglobies) (Fig. 5, 26-43). Griffes apicales des P. 15 simple ou double (Fig. 11, 16, 67, 69, 70, etc. : *g*). Espèces épigées ou troglobies. **17**
- 11.** Au moins 3 + 3 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire (Fig. 10, 52-53). **12**
- 2 + 2 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire (Fig. 9, 54-55). **14**
- 12.** 63 à 80 articles aux antennes. *Lithobius (Lithobius) ambulotentus* Demange & Serra, 1978
[bien que non anophtalme, *L. (L.) ambulotentus* est inclus ici au cas où ses ocelles seraient trop insignifiants]
- 42 à 60 articles aux antennes. **13**
- 13.** Spinulation P. 15 V = (a)-, m, amp, (a)m-, ---. L'épine VpF ne débute que P. 9/10 et existe jusqu'aux P. 14 (Fig. 121 : *VpF*). *Lithobius (Lithobius) cavernicola* Fanzago, 1877
- Spinulation P. 15 V = (a)-, m, amp, amp, a--. L'épine VpF débute dès P. 2/4 et existe jusqu'aux P. 15 (Fig. 121 : *VpF*). *Lithobius (Lithobius) typhlus* Latzel, 1886
- 14.** L'épine coxolatérale (VaH) existe aux P. 15 (et même aux P. 14) (Fig. 19, 81, 121 : *VaH*).
..... *Lithobius (Lithobius) racovitzai* Matic, 1958
- Pas d'épine coxolatérale (VaH) aux P. 15. **15**
- 15.** Spinulation P. 14 V = --, m, amp, -m-, --- ; P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120); P. 14 D = a, -, -mp, ---, --- ; P. 15 D = a, -, -mp, ---, ---. Connue en Corse seulement. *Lithobius (Lithobius) cherpinedensis* n. sp.

Spinulation P. 14 V = --, m, amp, amp, -m- ; P. 15 V = --, m, amp, am(p), --- ; P. 14 D = (a), -, amp, (a)-p, --(p) ; P. 15 D = (a), -, amp, --(p), ---. 16

16. Pas de prolongements denticulaires aux angles postérieurs du T. 13 (Fig. 59). Les épines VaT et DaH manquent complètement. Une légère bosse dorso-apicale surmontée d'une touffe de soies particulières (« spatuloïdes ») au tibia des P. 15 du mâle (Fig. 78-79). Griffes des gonopodes femelles bidentée, voire unidentée. *Lithobius (Lithobius) anophthalmus* Matic, 1957*

[L'encoche médiane au bord rostral du coxosternum forcipulaire de *L. (L.) anophthalmus* est très peu profonde voire négligeable (Fig. 55), contrairement à celle de *L. (L.) allotyphlus* et *L. (L.) cherpinedensis* n. sp. (Fig. 54)]

De petits prolongements denticulaires aux angles postérieurs du T. 13 (Fig. 64). L'épine VaT existe de P. 11 à P. 13 (voire seulement P. 13), et l'épine DaH de P. 13 à P. 15 (Fig. 19, 82 : *DaH*). Aucune structure particulière aux P. 15 du mâle. Griffes des gonopodes femelles tridentée. *Lithobius (Lithobius) allotyphlus* Silvestri, 1908

17. Griffes apicales des P. 15 simple (Fig. 16, 67, 72, 74 : g). 18

Griffes apicales des P. 15 double (Fig. 11, 69, 70-71 : g). 27

18. Un sillon sur la face postérieure interne des deux derniers articles des P. 15 (visible en vue latérale-postérieure) (Fig. 16). *Lithobius (Lithobius) pyrenaicus* Meinert, 1872

[En plus de cette particularité commune aux deux sexes, le mâle *L. (L.) pyrenaicus* possède un net sillon dorso-longitudinal aux tibias 15 (Fig. 14) tout comme celui de *L. (L.) latro*. Griffes gonopodiales femelle toujours unidentée (Fig. 115, 119)]

Aucun sillon sur la face postérieure interne des deux derniers articles des P. 15. 19

19. Spinulation P. 15 V = --, m, -m-, -m-, ---. *Lithobius (Sigibius) microps* Meinert, 1868

[La spinulation ventrale des P. 15 de *L. (S.) microps* peut parfois être encore plus pauvre que ci-dessus. De plus, il possède environ 25 articles (24-28) aux antennes et 3 (2) ocelles de chaque côté de la tête (Fig. 31)]

Spinulation ventrale des P. 15 plus fournie, au minimum P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120). 20

20. Epine coxolatérale (VaH) présente aux P. 15 (Fig. 19, 81, 121 : *VaH*). Espèces troglodytes. 21

Pas d'épine coxolatérale (VaH) aux P. 15. Espèces épigées. 23

21. 63 à 80 articles aux antennes. 3 + 3 à 4 + 4 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire (Fig. 10). *Lithobius (Lithobius) ambulotentus* Demange & Serra, 1978
[2 + 2 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 94)]

- 37 à 65 articles aux antennes. 2 + 2 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire (Fig. 9, 44-47, etc.). **22**
 [2 + 2 ou 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 92-93)]
- 22.** 37 à 45 (48) articles aux antennes. Longueur du corps atteignant de 9 à 12 mm. Généralement, 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles. *Lithobius (Lithobius) speluncarum* Fanzago, 1877
 [Les ocelles de *L. (L.) speluncarum*, bien que réduits, semblent moins désordonnés et dépigmentés que ceux de *L. (L.) crypticola crypticola*]
- 50 à 65 articles aux antennes. Longueur du corps comprise entre 14 et 20 mm. 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 92). *Lithobius (Lithobius) crypticola crypticola* Ribaut, 1926
- 23.** 2 à 5 ocelles disposés en 1 ou 2 rangées de chaque côté de la tête (Fig. 32-35).
 *Lithobius (Sigibius) micropodus* (Matic, 1980)
 [Un caractère supplémentaire utile entre *L. (S.) micropodus* et *L. (S.) microps* est l'aspect des dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire : 2 + 2 petites dents peu saillantes chez le premier (Fig. 57) contre 2 + 2 dents assez saillantes chez le second (Fig. 56)]
- 8 à 19 (23) ocelles disposés au moins en 3 rangées de chaque côté de la tête (Fig. 39-43). **24**
- 24.** Pas de structures particulières aux P. 14 ou aux P. 15 du mâle. Pas de soies dorso-médianes aux gonopodes femelles (Fig. 90). *Lithobius (Lithobius) lucifugus* L. Koch, 1862
- Une bosse préapicale soyeuse sur le tibia des P. 14 ou sur le fémur des P. 15 du mâle (Fig. 72, 80), et/ou un sillon dorso-longitudinal sur le tibia des P. 15 du même sexe (Fig. 14, 70, 72). Des soies dorso-médianes au moins sur chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 102-103, 104, 116). **25**
- 25.** Une bosse dorso-préapicale soyeuse au tibia des P. 14 du mâle (Fig. 80). Un champ dense de 20 à 30 soies dorso-médianes à chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 116) ; généralement, des soies dorso-médianes au 2^{ème} article de ces mêmes appendices (Fig. 116).
 *Lithobius (Lithobius) muticus* C. L. Koch, 1847
- Pas de bosse dorso-préapicale soyeuse au tibia des P. 14 du mâle. Au plus une dizaine de soies dorso-médianes à chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 102-103, 104), et aucune soie dorso-médiane au 2^{ème} article de ces mêmes appendices. **26**
- 26.** 28 à 36 articles aux antennes. 8 à 12 ocelles de chaque côté de la tête (Fig. 40-42). Pas de bosse dorso-préapicale soyeuse au fémur des P. 15 du mâle, mais par contre un net sillon dorso-longitudinal au tibia des P. 15 du même sexe (Fig. 14, 70). Jusqu'à une dizaine de soies dorso-médianes à chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 104). *Lithobius (Lithobius) latro* Meinert, 1872

35 à 45 articles aux antennes. 12 à 19 ocelles de chaque côté de la tête (Fig. 43). Une bosse dorso-préapicale soyeuse au fémur des P. 15 du mâle et un (très) léger sillon dorso-longitudinal au tibia des P. 15 du même sexe (Fig. 72). Généralement, de 3 à 6 soies dorso-médianes plus ou moins alignées à chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 102). *Lithobius (Lithobius) pelidnus* Haase, 1880

27. Un net sillon sur la face postérieure interne des trois derniers articles des P. 15 (Fig. 73). *Lithobius (Lithobius) schubarti* Demange, 1959*

Aucun sillon sur la face postérieure interne des trois derniers articles des P. 15. **28**

28. Spinulation P. 15 V = --, m, -m-, -m-, ---. *Lithobius (Sigibius) microps* Meinert, 1868
[La spinulation ventrale des P. 15 de *L. (S.) microps* peut parfois être encore plus pauvre que ci-dessus. De plus, il possède environ 25 articles (24-28) aux antennes et 3 (2) ocelles de chaque côté de la tête (Fig. 31)]

Spinulation ventrale des P. 15 plus fournie, au minimum : P. 15 V = --, m, -mp, -m-, ---. **29**

[En dehors de *L. (L.) calcaratus*, tous les autres taxons compris dans cette alternative ont même au minimum une spinulation P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120)]

29. L'épine coxolatérale (VaH) existe aux P. 15 (Fig. 19, 81, 121 : *VaH*). **30**

L'épine coxolatérale (VaH) manque aux P. 15. **33**

30. 2 à 5 ocelles de chaque côté de la tête, parfois mal définis et désorganisés (Fig. 24). Le mâle possède une touffe de soies « spatuloïdes » préapicale au tibia des P. 15 (Fig. 78-79). **31**

8 à 14 ocelles de chaque côté de la tête (Fig. 40-42). Pas de touffe de soies « spatuloïdes » préapicale au tibia des P. 15 du mâle. **32**

31. Corps atteignant jusqu'à 15 mm de long. Organe de Tömösvary grand (voire très grand), nettement plus qu'un ocelle (Fig. 24). Espèce troglobie. *Lithobius (Lithobius) navarricus* Matic, 1959*

Corps n'excédant pas 10 mm de long. Organe de Tömösvary peu développé, pas plus grand qu'un ocelle. Espèce épigée. *Lithobius (Lithobius) bostryx* Brölemann, 1897

32. 27 à 35 articles aux antennes. *Lithobius (Lithobius) erythrocephalus* C. L. Koch, 1847

38 à 53 articles aux antennes. Connu en Corse seulement. *Lithobius (Lithobius) blanchardi* Léger & Duboscq, 1903

- 33.** 2 à 5 ocelles de chaque côté de la tête, parfois mal définis et désorganisés. Le mâle possède une touffe de soies « spatuloïdes » préapicale au tibia des P. 15 (Fig. 78-79). *Lithobius (Lithobius) bostryx* Brölemann, 1897
- 6 à 18 ocelles de chaque côté de la tête (Fig. 38, 40-43), généralement bien définis et organisés en rangées ou en rosace. Pas de touffe de soies « spatuloïdes » préapicale au tibia des P. 15 du mâle. **34**
- 34.** Ocelles généralement disposés en rosace précédée de deux ocelles alignés (Fig. 38). Epine VaP totalement absente (l'épine VpF également). Fémur des P. 15 du mâle avec une verrue (sub)cylindrique caractéristique près de l'apex (Fig. 15). *Lithobius (Lithobius) calcaratus* C. L. Koch, 1844
- Ocelles disposés en rangées plus ou moins horizontales et régulières (Fig. 40-43). Epine VaP présente au moins aux dernières paires de pattes (Fig. 120-121 : VaP). Fémur des P. 15 du mâle sans particularité. **35**
- 35.** Sur la face dorsale du tibia des P. 15 du mâle, présence soit d'un sillon longitudinal (court ou long) (Fig. 14, 70), soit d'un petit bouquet préapical de 4-7 soies pouvant être logé dans une légère et courte fossette (Fig. 75), ce dernier caractère nécessitant une observation minutieuse. Des soies dorso-médianes à chaque article basal des gonopodes femelles (chéto taxie dorsale des gonopodes femelles de *L. (L.) salicis* inconnue) (Fig. 104, 110-112). **36**
 [En cas de difficulté pour cerner la structure spécifique aux P. 15 du mâle *L. (L.) subtilis*, un caractère secondaire peut être trouvé en l'existence fréquente d'un court sillon dorso-préapical aux tibias 14 de celui-ci]
- Pas de structures particulières aux P. 15 du mâle. Pas de soies dorso-médianes aux gonopodes femelles (Fig. 95-97). **40**
- 36.** Spinulation P. 15 V = --, m, amp, amp, a-- (Fig. 121 sauf VaH). *Lithobius (Lithobius) mutabilis* L. Koch, 1862
- Spinulation P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120). **37**
 [Très occasionnellement, VaF peut exister aux P. 15 de *L. (L.) subtilis subtilis*]
- 37.** 26 à 31 articles aux antennes. *Lithobius (Lithobius) salicis* Verhoeff, 1925
- 34 à 49 articles aux antennes. **38**
- 38.** Des prolongements denticulaires toujours distincts aux T. 11 et 13 même s'ils sont modérés (Fig. 63). De 2 à 6 soies dorso-médianes à chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 110-111). **39**
- Prolongements denticulaires inexistantes aux T. 11 et 13. De 6 à 10 soies dorso-médianes à chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 112). *Lithobius (Lithobius) subtilis geoffroyi* Iorio & Berg, 2007

- 39.** Longueur du corps comprise entre 5,5 et 8 mm. Ocelles au nombre de 6 à 9. L'épine DaP est totalement inexistante. Un large et long sillon dorsal au tibia des P. 15 (voire des P. 14) du mâle (Fig. 14).
..... *Lithobius (Lithobius) pygmaeus* Latzel, 1886
- Longueur du corps comprise entre 7 et 12 mm. Ocelles au nombre de 9 à 16 (17). L'épine DaP existe au moins des P. 12 jusqu'aux P. 14 (Fig. 82 : *DaP*). Pas de large et long sillon dorsal au tibia des P. 15 du mâle, mais un petit bouquet dorsal de 4-7 soies situé un peu avant l'extrémité des tibias 15 de ce sexe et parfois logé dans une légère et courte fossette (Fig. 75). *Lithobius (Lithobius) subtilis subtilis* Latzel, 1880
- 40.** Une épine supplémentaire située entre VpP et DpP au préfémur des P. 15 (Fig. 77).
..... *Lithobius (Lithobius) borealis* Meinert, 1868
- Pas d'épine supplémentaire au préfémur des P. 15. **41**
- 41.** 26 à 38 articles aux antennes. Généralement, spinulation P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120).
Epine VaT totalement absente. 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 97). **42**
- 38 à 53 articles aux antennes. Spinulation P. 15 V = --, m, amp, am(p), ---. Epine VaT présente au moins des P. 5 aux P. 13. (2 + 2) 3 + 3 à 4 + 4 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 95-96). Connue en Corse seulement. *Lithobius (Lithobius) blanchardi* Léger & Duboscq, 1903
- 42.** Longueur du corps comprise entre 10 et 13,5 mm. L'épine DaP est présente jusqu'aux P. 15 et l'épine DaH existe au moins aux P. 15 (Fig. 82 : *DaH, DaP*). *Lithobius (Lithobius) valesiacus* Verhoeff, 1935
- Longueur du corps comprise entre 6,5 et 10 mm. L'épine DaP est souvent manquante aux P. 15 et l'épine DaH est totalement inexistante. *Lithobius (Lithobius) lapidicola* Meinert, 1872
- 43.** Au minimum 3 + 3 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire (Fig. 7, 50-51, 52-53). **44**
- 2 + 2 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire (Fig. 8, 9, 44-47, etc.). **54**
- 44.** Epine coxolatérale (VaH) présente aux P. 15 (Fig. 19, 81, 121 : *VaH*). **45**
- Pas d'épine coxolatérale (VaH) aux P. 15. **51**
- 45.** Griffes apicales des P. 15 simple (Fig. 16, 67, 72, 74 : g). **46**
- Griffes apicales des P. 15 double (Fig. 11, 69, 70-71 : g). **48**

- 46.** 1 à 7 ocelles mal définis et désordonnés (Fig. 26-28). 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 93, 94). Trogllobiontes. **47**
 13 à 26 ocelles organisés en rangées (Fig. 43). Généralement 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 99). *Lithobius (Lithobius) troglodytes* Latzel, 1886
- 47.** 47 à 63 articles aux antennes. Bien que mal définis et désordonnés, les ocelles sont distincts sans trop de difficulté, et au nombre de 3 à 7 (Fig. 27-28). Griffes des gonopodes femelles bidentées. *Lithobius (Lithobius) crypticola fresnedensis* Serra, 1980
- 63 à 80 articles aux antennes. Ocelles très rudimentaires et peu distincts, au nombre de 1 à 4 (Fig. 26). Griffes des gonopodes femelles tridentées (petite dentelure ventrale éloignée de la pointe en plus de la dorsale plus forte et proche de la pointe). *Lithobius (Lithobius) ambulotentus* Demange & Serra, 1978
 [chez *L. (L.) ambulotentus*, actuellement seule la population de la grotte de Fuilla (Villefranche-de-Conflent, Pyrénées-Orientales) est connue pour posséder de possibles prolongements denticulaires au T. 9]
- 48.** 3 + 3 à 4 + 4 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire (Fig. 52-53). 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 88). **49**
- Au moins 5 + 5 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire (Fig. 7). 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles. *Lithobius (Lithobius) peregrinus* Latzel, 1880
 [*L. (L.) peregrinus* possède généralement une épine VaH aux P. 14 voire aux P. 13]
- 49.** 32 à 48 articles aux antennes. Généralement, spinulation P. 15 V = a-, m, amp, am-, ---. L'épine VpP débute seulement P. 9, voire P. 11 (Fig. 81, 120-121 : VpP); les épines VpF et DaP ne débute que P. 12 (plus rarement P. 10) (Fig. 82 : DaP ; Fig. 121 : VpF). *Lithobius (Lithobius) derouetae* Demange, 1958*
- 46 à 59 articles aux antennes. Spinulation P. 15 V = a-, m, amp, amp, a-- (Fig. 121). L'épine VpP apparaît dès P. 2 (voire P. 1) (Fig. 81, 120-121 : VpP); VpF débute entre P. 2 et P. 5 et DaP entre P. 3 et P. 8 (Fig. 82 : DaP ; Fig. 121 : VpF). **50**
- 50.** 4 + 4 (rarement 3 + 3) dents forcipulaires pointues (Fig. 52). Griffes gonopodiales de la femelle bidentées (présence d'une nette dentelure latérale en plus de la pointe) (Fig. 88, 118). *Lithobius (Lithobius) piceus piceus* L. Koch, 1862
- 3 + 3 dents forcipulaires plus ou moins émoussées voire arrondies (Fig. 53), ou parfois quand même pointues. Griffes gonopodiales de la femelle quasi unidentées (Fig. 117). *Lithobius (Lithobius) piceus verhoeffi* Demange, 1958
- 51.** 35 à 55 articles aux antennes, ces dernières étant de longueur normale (atteignant au plus la moitié de la longueur du corps) (Fig. 1-2). Longueur des P. 15 équivalente au plus à la moitié de celle du corps (Fig. 1-2). Pas de revêtement soyeux particulier chez le mâle. **52**

Plus de 70 articles aux antennes, ces dernières étant très longues (de plus de 2/3 à 9/10 de la longueur du corps) (Fig. 20-21). Longueur des P. 15 égalant 2/3 de celle du corps (Fig. 20). Le mâle possède un revêtement dense de soies courtes sur les sternites 11/12 à 15 ainsi que sur les hanches adjacentes (Fig. 66). Espèce troglobie de Corse. *Lithobius (Lithobius) raffaldii* Iorio, 2009

52. Des prolongements denticulaires modérés au T. 7 (cependant, ils peuvent parfois manquer chez *L. (L.) variegatus rubriceps*). Des soies dorso-médianes aux 1^{er} et 2^{ème} articles des gonopodes femelles (Fig. 113); une large bande de nombreuses soies dorso-latérales courtes et épaisses à chaque 2^{ème} article de ces mêmes appendices (Fig. 113). **53**
[13 à 21 ocelles de chaque côté de la tête chez les adultes de *L. (L.) variegatus*]

Pas de prolongements denticulaires au T. 7. Pas de soies dorso-médianes aux gonopodes femelles ; une rangée de 5 à 10 soies dorso-latérales assez longues et plus fines à chaque 2^{ème} article de ces mêmes appendices. *Lithobius (Lithobius) forficatus* (Linné, 1758)
[20 à 38 ocelles de chaque côté de la tête chez les adultes (Fig. 30)]

53. Longueur du corps comprise entre 16 et 24 mm. Griffes gonopodiales de la femelle au moins bidentées (Fig. 118). *Lithobius (Lithobius) variegatus variegatus* Leach, 1817

Longueur du corps supérieure à 25 mm (jusqu'à 40 mm). Griffes gonopodiales de la femelle unidentées (Fig. 119). *Lithobius (Lithobius) variegatus rubriceps* Newport, 1845*

54. Griffes apicales des P. 15 simple (Fig. 16, 67, etc.). **55**

Griffes apicales des P. 15 double (Fig. 11, 70, 71). **66**
[griffe annexe parfois très petite chez *L. (L.) fagniezi* (Fig. 69) !]

55. Une épine coxolatérale (VaH) aux P. 15 (Fig. 19, 81, 121 : VaH). **56**

Pas d'épine coxolatérale (VaH) aux P. 15. **62**

56. Pas d'ocelles, ou de 1 à 8 ocelles désordonnés, mal définis et parfois peu distincts (Fig. 26-28). Troglobiontes. **57**
[Ne pas confondre l'organe de Tömösvary avec un ocelle]

De 9 à 26 ocelles souvent bien conformés et ordonnés en rangées (Fig. 39-43). Epigés ou hautement trogliphiles. **60**

57. 36 à 45 (48) articles aux antennes. Longueur du corps comprise entre 7 et 11 mm. **58**

50 à 65 articles aux antennes. Longueur du corps comprise entre 12 et 22 mm. **59**

- 58.** Aucun ocelle. Prolongements denticulaires du T. 9 normaux, bien visibles (Fig. 60). *Lithobius (Lithobius) jeanneli* Matic, 1958
 [Ne pas confondre l'organe de Tömösvary avec un ocelle]
- 2 à 8 ocelles. Prolongements denticulaires du T. 9 faibles ou modérés. *Lithobius (Lithobius) speluncarum* Fanzago, 1877
- 59.** Pas d'ocelles, ou plus rarement 1 ou 2 ocelles peu distincts de chaque côté de la tête. Spinulation P. 15 V = a-, m, amp, (a)m-, ---. 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles. *Lithobius (Lithobius) scotophilus* Latzel, 1882
 [Ne pas confondre l'organe de Tömösvary avec un ocelle]
- 2 à 7 ocelles mal définis et désordonnés de chaque côté de la tête (Fig. 27-28). Spinulation P. 15 V = (a)-, m, amp, amp, a-- (Fig. 121). Généralement, 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 92). *Lithobius (Lithobius) crypticola crypticola* Ribaut, 1926
- 60.** Jusqu'à 74 articles aux antennes et 26 ocelles de chaque côté de la tête. *Lithobius (Lithobius) troglodytes* Latzel, 1886
- Au maximum 59 articles aux antennes et 15 ocelles de chaque côté de la tête. **61**
- 61.** L'épine coxolatérale (VaH) n'existe jamais aux P. 14. 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 93). *Lithobius (Lithobius) crypticola alavicus* Matic, 1959
- L'épine coxolatérale (VaH) existe généralement aux P. 14 (voire parfois même aux P. 13). 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 95). *Lithobius (Lithobius) mononyx* Latzel, 1886
 [*L. (L.) marczuzii* Matic, 1975 est très probablement un synonyme junior de *L. (L.) mononyx* ; le premier ne se différencie du second que par l'existence de deux épines (VaT et VmT) au lieu d'une (VaT) au tibia des P. 15]
- 62.** 50 à 65 articles aux antennes. 2 à 7 ocelles mal définis et désordonnés de chaque côté de la tête (Fig. 27-28). Troglobionte. *Lithobius (Lithobius) crypticola crypticola* Ribaut, 1926
- 35 à 46 articles aux antennes. 8 à 20 ocelles généralement bien conformés et ordonnés en rangées (Fig. 39-43). Epigés. **63**
- 63.** 8 ocelles de chaque côté de la tête. Mâle demeurant inconnu. Griffes gonopodiales de la femelle unidentées, et même arrondies à l'apex. Connues en Corse seulement. *Lithobius (Lithobius) brandensis* Verhoeff, 1943
- 8 à 20 ocelles de chaque côté de la tête. Tibia des P. 15 du mâle soit gibbeux (Fig. 67), soit doté dans sa moitié postérieure d'une carène dorso-longitudinale pourvue d'une rangée de soies (Fig. 76), soit légèrement sillonné (le sillon pouvant manquer dans ce dernier cas, mais l'espèce concernée, *L. (L.) tenebrosus*, possède au minimum 14 ocelles). Griffes gonopodiales de la femelle tridentées. **64**

64. Les prolongements denticulaires des T. 9, 11 et 13, bien que visibles, sont modérément saillants. Spinulation P. 15 V = --, m, amp, am-, (a)--. Tibia des P. 15 du mâle soit légèrement sillonné, soit sans sillon ni autre structure. *Lithobius (Lithobius) tenebrosus* Meinert, 1872

Les prolongements denticulaires des T. 9, 11 et 13 sont assez grands et saillants (Fig. 60). Spinulation P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120). Tibia des P. 15 du mâle soit gibbeux (Fig. 67), soit muni dans sa moitié postérieure d'une carène dorso-longitudinale pourvue d'une rangée de soies (Fig. 76).
..... **65**

[Chez les populations de *L. (L.) nodulipes* de Corse, les prolongements denticulaires du T. 9 (voire du T. 11) peuvent aussi être modérément saillants et l'épine VaF peut parfois exister P. 15. L'absence totale de DaP différencie cependant celles-ci de *L. (L.) tenebrosus* en plus des caractères spécifiques du mâle]

65. L'épine DaP existe au moins des P. 12 aux P. 14 (Fig. 82 : *DaP*). Tibia des P. 15 du mâle gibbeux, nettement plus épais que les tarsi et métatarses (Fig. 67). 2 soies dorso-médianes à chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 100). *Lithobius (Lithobius) nicoeensis* Brölemann, 1904

L'épine DaP manque totalement. Tibia des P. 15 du mâle doté dans sa moitié postérieure d'une carène dorso-longitudinale elle-même pourvue d'une rangée de soies le long de son sommet (Fig. 76). 3 à 6 soies dorso-médianes à article basal des gonopodes femelles (Fig. 101). Connue en Corse seulement *Lithobius (Lithobius) nodulipes* Latzel, 1880

[Potentiellement présent de façon sporadique dans le sud-est de la France. L'aspect des dents forcipulaires de *L. (L.) nodulipes* se rapproche grandement de celui de *L. (L.) macilentus* (Fig. 44-45), excepté le fait que les dents sont à peu près au même niveau chez le premier]

66. Une épine coxolatérale (VaH) aux P. 15 (Fig. 19, 81, 121 : *VaH*). **67**

Pas d'épine coxolatérale (VaH) aux P. 15. **72**

67. 65 à 80 articles aux antennes. 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 91). Troglobionte. *Lithobius (Lithobius) fagniezi* Ribaut, 1926

Au plus 63 articles aux antennes. 2 + 2 ou 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 84, 93, 95). Espèces épigées ou troglobies. **68**

68. 55 à 63 articles aux antennes. 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles. Troglobionte. *Lithobius (Lithobius) henroti* Demange, 1955

29 à 53 articles aux antennes. 2 + 2 ou 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles. Espèces épigées. **69**

69. Préfémur dépourvu d'épines dorsales au moins jusqu'aux P. 8 incluses. Généralement, spinulation P. 15 V = (a)-, m, amp, -m-, ---. Connue en Corse uniquement. *Lithobius (Lithobius) aidonensis* Verhoeff, 1943

Préfémur muni d'au moins une, voire deux épines dorsales dès P. 2. Spinulation P. 15 V = a-, m, amp, am(p), (a)--. **70**

- 70.** Longueur du corps comprise entre 6,5 et 9 mm seulement. 5 ou 6 ocelles disposés en 2 rangées de chaque côté de la tête. Un sillon dorsal au tibia des P. 15 du mâle (Fig. 14). *Lithobius (Lithobius) acuminatus* Brölemann, 1892
- Longueur du corps comprise entre 8 et 18 mm. 7 à 14 ocelles disposés en 3 ou 4 rangées de chaque côté de la tête (Fig. 40-42). Pas de sillon dorsal au tibia des P. 15 du mâle. **71**
- 71.** Antennes composées de 29 à 35 (37) articles. Spinulation P. 15 V = a-, m, amp, am-, ---. 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 84). *Lithobius (Lithobius) agilis* C. L. Koch, 1847
- Antennes composées de 38 à 50 articles. Généralement, spinulation P. 15 V = a-, m, amp, amp, a-- (Fig. 121). 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 91) (attention : éperon interne parfois peu distinct à côté du médian plus robuste, auquel il peut être quasiment accolé). *Lithobius (Lithobius) tricuspis* Meinert, 1872
- [Dans les Alpes-Maritimes, on peut observer occasionnellement 2 + 2 éperons chez les populations de *L. (L.) tricuspis*]
- 72.** Pas de structures particulières aux P. 15 du mâle. Pas de soies dorso-médianes aux gonopodes femelles (Fig. 89, 95). **73**
- Sur la face dorsale du tibia des P. 15 du mâle, présence soit d'un net sillon longitudinal (Fig. 14, 70, 71), soit d'un petit bouquet préapical de 4-7 soies parfois logé dans une légère et courte fossette (Fig. 75), ce dernier caractère nécessitant une observation minutieuse. Des soies dorso-médianes sur l'article basal des gonopodes femelles (Fig. 105, 107, 110-111, 114). **74**
- [En cas de difficulté pour cerner la structure spécifique aux P. 15 du mâle *L. (L.) subtilis subtilis*, un caractère secondaire peut être trouvé en l'existence fréquente d'un court sillon dorso-préapical aux tibias 14 de celui-ci]
- 73.** Préfémur doté d'une, voire de deux épines dorsales dès P. 1. P. 15 V = --, m, amp, am(p), ---. 2 + 2 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 89). *Lithobius (Lithobius) melanops* Newport, 1845
- Préfémur dépourvu d'épines dorsales au moins jusqu'aux P. 8 incluses. Généralement, P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120). Habituellement 3 + 3 éperons aux gonopodes femelles (Fig. 95). Connue en Corse seulement. *Lithobius (Lithobius) aidonensis* Verhoeff, 1943
- 74.** 47 à 55 (60) articles aux antennes. Spinulation P. 15 V = --, m, amp, amp, (a)m-. Une ligne transversale de 4 à 8 soies dorso-médianes sur chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 107). *Lithobius (Lithobius) dentatus* C. L. Koch, 1844
- [Tout comme *L. (L.) delfossei* plus bas, *L. (L.) dentatus* possède un net rebord anguleux de part et d'autre des dents latérales forcipulaires (Fig. 8, à la suite duquel le bord rostral devient oblique)]
- 32 à 47 articles aux antennes. Spinulation P. 15 V = --, m, amp, (a)m-, -(m)-. 2 à 34 soies dorso-médianes sur chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 105, 110-111, 114); lorsqu'elles sont nombreuses, elles sont disposées en champ dense (Fig. 114). **75**

75. Longueur du corps comprise entre 5,5 et 8 mm. Spinulation P. 14 V = --, m, amp, -m-, -(m)-. L'épine DaP est totalement inexistante. *Lithobius (Lithobius) pygmaeus* Latzel, 1880

Longueur du corps comprise entre 7 et 14 mm. Spinulation P. 14 V = --, m, amp, am(p), (a)m-. L'épine DaP existe au moins des P. 12 jusqu'aux P. 14 (Fig. 82 : *DaP*). **76**

76. Pas de long et profond sillon dorsal au tibia des P. 15 du mâle, mais par contre un petit bouquet dorso-préapical de 4-7 soies situé un peu avant l'apex des tibias 15 du même sexe, et parfois logé dans une légère et courte fossette (Fig. 75). 2 à 6 soies dorso-médianes sur chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 110-111). *Lithobius (Lithobius) subtilis subtilis* Latzel, 1880

[Par rapport à la femelle de *L. (L.) macilentus* : les dents médianes et latérales du bord rostral forcipulaire sont à peu près au même niveau, ou parfois, les secondes sont un peu plus proéminentes que les premières]

Un long et profond sillon dorsal au moins au tibia des P. 15 du mâle. 5 à 34 soies dorso-médianes sur chaque article basal des gonopodes femelles. **77**

[Chez *L. (L.) macilentus* pouvant parfois ne posséder que 5 ou 6 soies dorso-médianes à chaque article basal des gonopodes femelles, les dents médianes du bord rostral forcipulaire sont plus proéminentes que les dents latérales (Fig. 44-45)]

77. Les dents médianes et latérales du bord rostral forcipulaire sont à peu près au même niveau ; de part et d'autre des dents latérales existe un rebord anguleux, à la suite duquel le bord devient oblique (Fig. 48-49). Spinulation P. 15 V = --, m, amp, (a)m-, -m-. Le mâle possède un sillon dorso-longitudinal sur les tibias 15 seulement (Fig. 70). Un champ dense de 20 à 34 soies dorso-médianes sur chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 114). *Lithobius (Lithobius) delfosseii* Iorio & Geoffroy, 2007

Les dents médianes du bord rostral forcipulaire sont plus proéminentes que les dents latérales ; de part et d'autre de ces dernières, le bord devient directement oblique (Fig. 44-45). Spinulation P. 15 V = --, m, amp, (a)m-, ---. Le mâle possède un sillon dorso-longitudinal sur les fémurs et tibias 15 (Fig. 71). Un champ moins dense de 5 à 14 soies dorso-médianes sur chaque article basal des gonopodes femelles (Fig. 105) *Lithobius (Lithobius) macilentus* L. Koch, 1862

Secteurs possibles d'existence pour les *Lithobius* potentiellement présents en France

D'après SERRA (1980a), ZAPPAROLI & MINELLI (2006) et GEOFFROY & IORIO (2009).

-*Lithobius (Lithobius) anophthalmus* Matic, 1957 : grottes du sud de l'Aquitaine ?

-*L. (L.) derouetae* Demange, 1958 : sud de l'Aquitaine ?

-*L. (L.) navarricus* Matic, 1959 : grottes du sud de l'Aquitaine ?

-*L. (L.) pilicornis luridus* Serra, 1981 : grottes du sud de l'Aquitaine ?

-*L. (L.) schubarti* Demange, 1959 : sud de l'Aquitaine ?

-*L. (L.) variegatus rubriceps* Newport, 1845 : sud de l'Aquitaine ? Roussillon ?

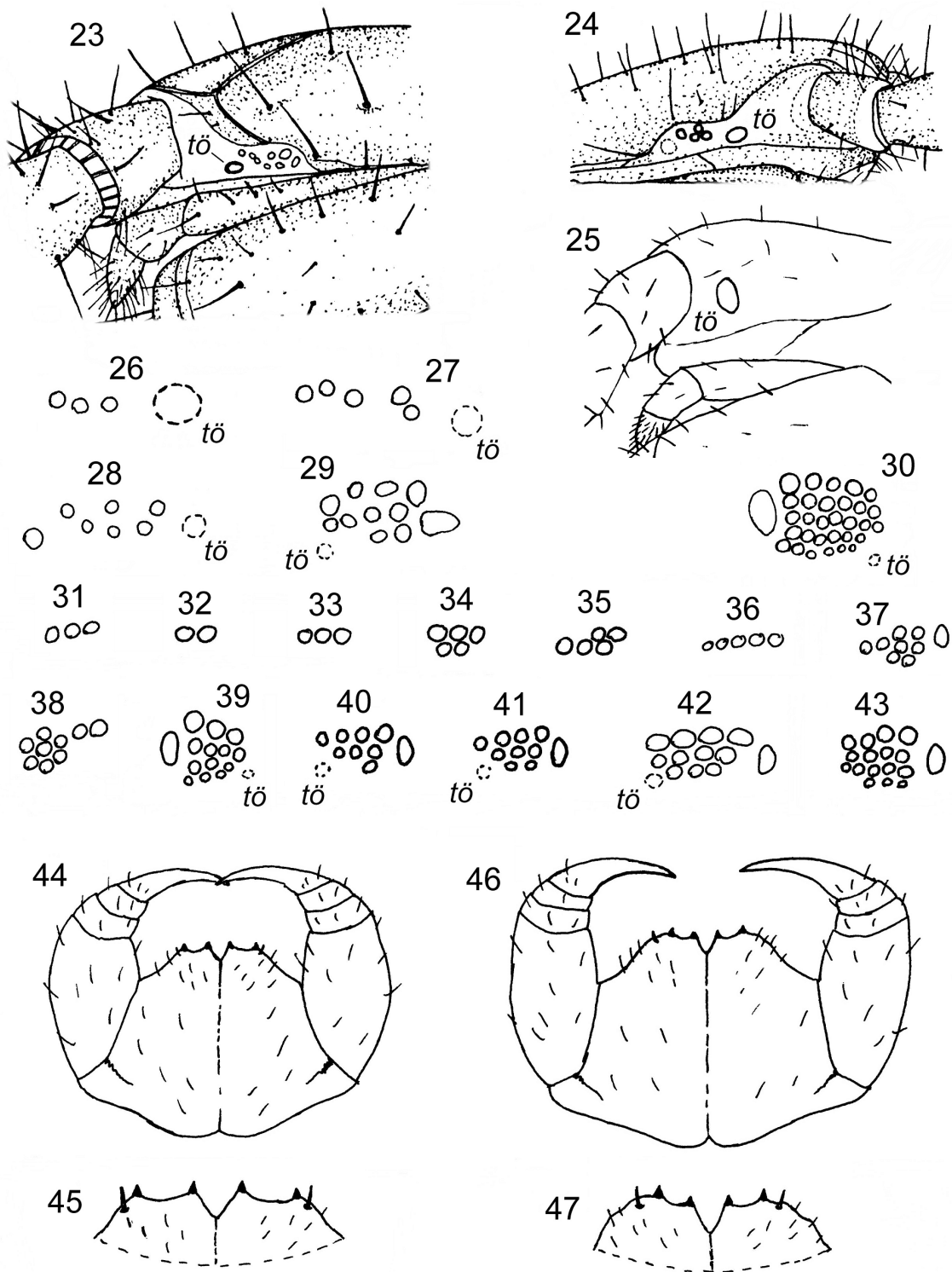


Fig. 23. — Tête de *Lithobius (Lithobius) pilicornis luridus*, vue latérale d'après SERRA (1980a). **Fig. 24.** — Tête de *L. (L.) navarricus*, vue latérale d'après SERRA (1980a). **Fig. 25.** — Tête de *L. (L.) cherpinedensis* n. sp., vue latérale (x 80). **Fig. 26-43.** — Ocelles du côté gauche (29, 31-38, 40-43) ou droit (26-28, 30, 39) de la tête, vue latérale (tö = organe de tömösvary) ; **26.** — *L. (L.) ambulotentus* d'après IORIO (2008a) ; **27-28.** — *L. (L.) crypticola crypticola* d'après IORIO (2008c) ; **29.** — *L. (L.) crypticola alavicus* d'après IORIO (2008c) ; **30.** — *L. (L.) forficatus* (x 40) ; **31.** — *L. (Sigibius) microps* d'après IORIO (2008b) ; **32-35.** — *L. (S.) micropodus* d'après IORIO (2008b) ; **36.** — *L. (Monotarsobius) aeruginosus* d'après IORIO (2006) ; **37** : *L. (M.) crassipes* d'après IORIO (2006) ; **38** : *L. (Lithobius) calcaratus* d'après IORIO (2006) ; **39** : *L. (L.) delfosseii* (x 50) ; **40-41.** — *L. (L.) lapidicola* d'après IORIO (2008b) ; **42.** — *L. (L.) valesiacus* d'après IORIO (2008b) ; **43.** — *L. (L.) pelidnus* d'après IORIO (2008b). **Fig. 44.** — Forcípules de *L. (L.) macilentus*, vue ventrale d'après IORIO (2006). **Fig. 45.** — Bord rostral du coxosternum forcípulaire de *L. (L.) macilentus*, vue grossie d'après IORIO (2006). **Fig. 46.** — Forcípules de *L. (L.) melanops*, vue ventrale d'après IORIO (2006). **Fig. 47.** — Bord rostral du coxosternum forcípulaire de *L. (L.) melanops*, vue grossie d'après IORIO (2006).

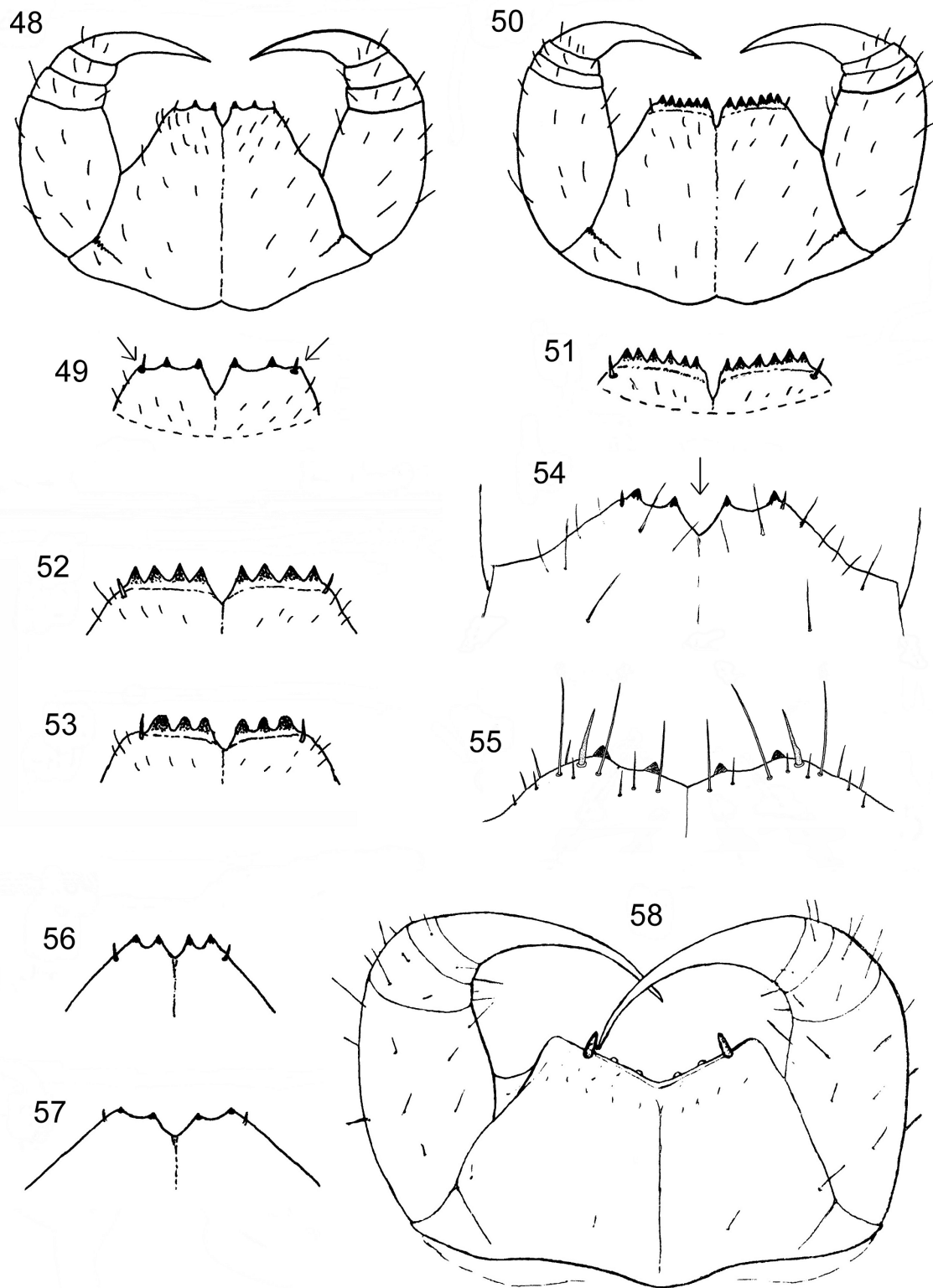


Fig. 48. — Forcipules de *Lithobius (Lithobius) delfossei*, vue ventrale d'après IORIO & GEOFFROY (2007). **Fig. 49.** — Bord rostral du coxosternum forcipulaire de *L. (L.) delfossei*, vue ventrale grossie d'après IORIO & GEOFFROY (2007) (les flèches indiquent le rebord anguleux de part et d'autre des dents forcipulaires). **Fig. 50.** — Forcipules de *L. (L.) forficatus*, vue ventrale d'après IORIO (2006). **Fig. 51.** — Bord rostral du coxosternum forcipulaire de *L. (L.) forficatus*, vue ventrale grossie d'après IORIO (2006). **Fig. 52-57.** — Bord rostral du coxosternum forcipulaire, vue ventrale grossie ; **52** : *L. (L.) piceus piceus* d'après IORIO & BERG (2007) ; **53** : *L. (L.) piceus verhoeffi* d'après IORIO & BERG (2007) ; **54** : *L. (L.) cherpinedensis* n. sp. (x 80) (la flèche indique l'encoche médiane) ; **55** : *L. (L.) anophthalmus* d'après MATIC (1957) ; **56** : *L. (Sigibius) microps* d'après IORIO (2008b) ; **57** : *L. (S.) micropodus* d'après IORIO (2008b). **Fig. 58.** — Forcipules de *L. (L.) ribauti*, vue ventrale d'après CHALANDE (1907).

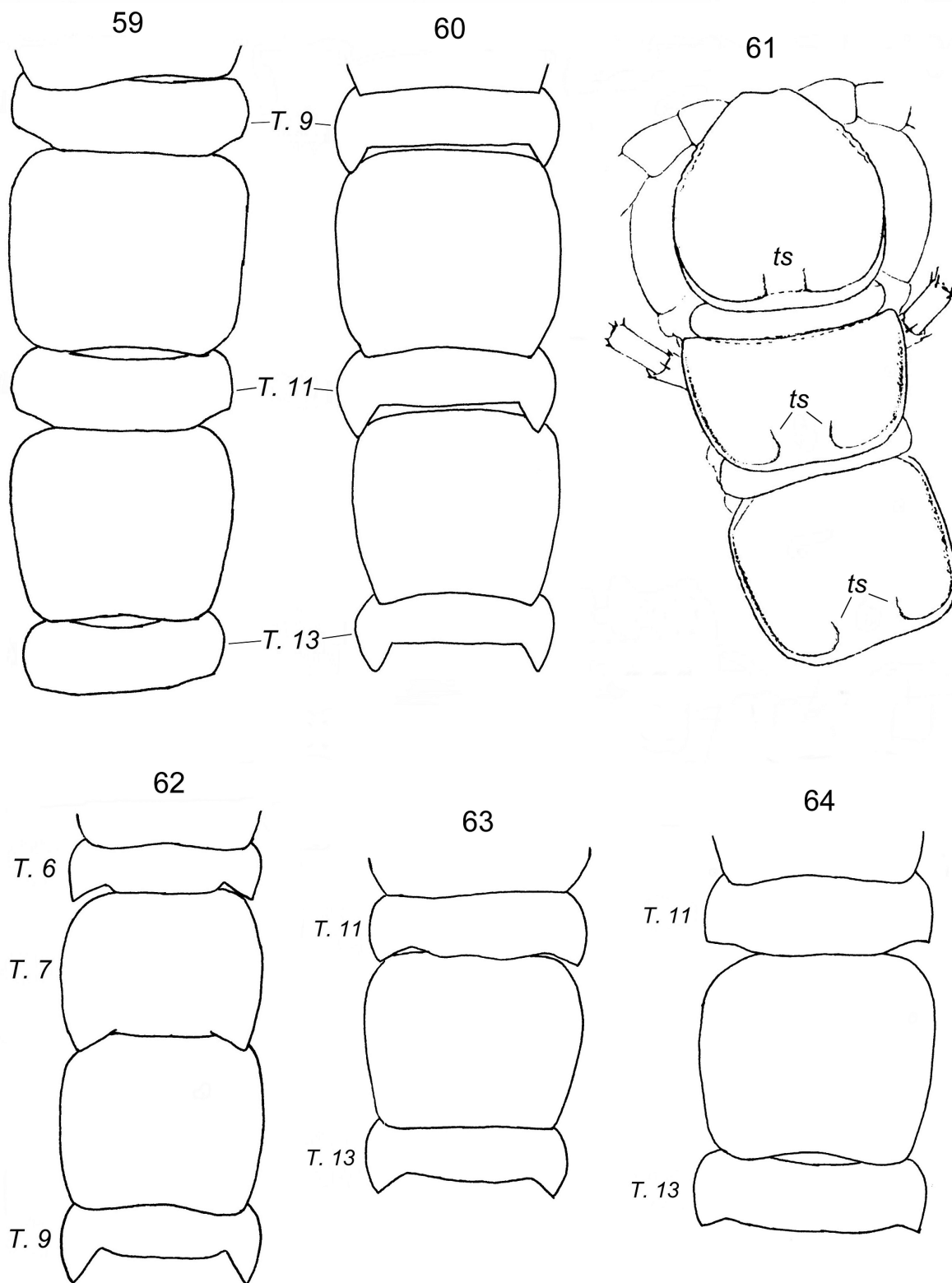


Fig. 59. — Tergites 9 à 13 de *Lithobius (Lithobius) calcaratus*, vue dorsale d'après IORIO (2008b). **Fig. 60.** — Tergites 9 à 13 de *L. (L.) nicoeensis*, vue dorsale d'après IORIO (2008b). **Fig. 61.** — Tête et tergites des premiers segments de *L. (L.) castaneus*, d'après BROLEMANN (1930) modifié (*ts* = tronçons de sillons paramédians). **Fig. 62.** — Tergites 6 à 9 de *L. (L.) validus*, vue dorsale d'après KOREN (1992). **Fig. 63.** — Tergites 11 à 13 de *L. (L.) subtilis subtilis*, vue dorsale d'après IORIO & BERG (2007). **Fig. 64.** — Tergites 11 à 13 de *L. (L.) valesiacus*, vue dorsale d'après IORIO (2008b).

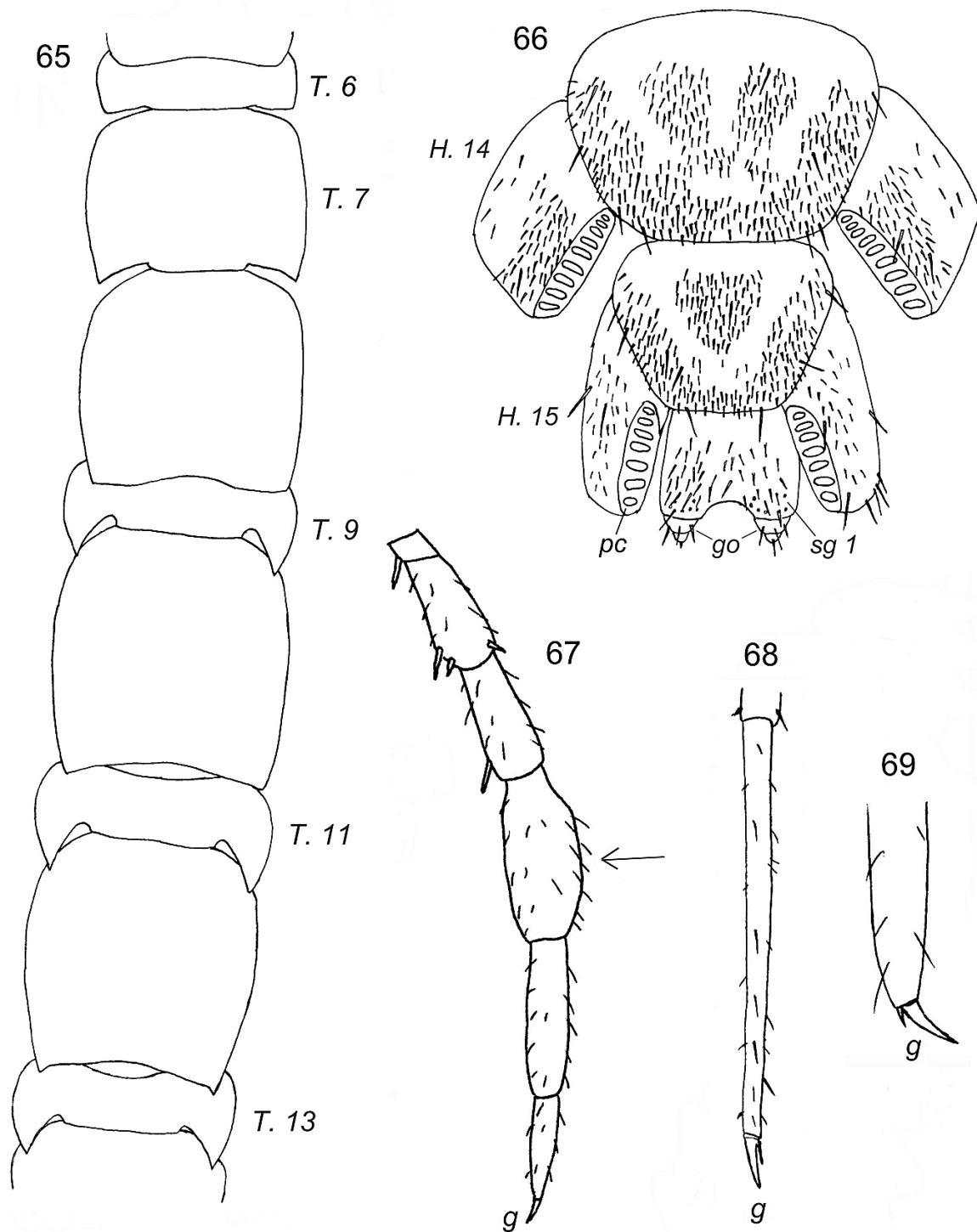


Fig. 65. — Tergites 6 à 13 de *Lithobius (Lithobius) raffaldii*, vue dorsale d'après IORIO (2009a). **Fig. 66.** — Sternites et hanches des 14^e et 15^e segments pédifères du mâle *L. (L.) raffaldii*, vue ventrale d'après IORIO (2009a) (*H. 14*, *H. 15* = hanches du 14^e, du 15^e segment pédifère ; *pc* = pores coxaux ; *sg 1* = sternite du 1^{er} segment génital ; *go* = gonopodes). **Fig. 67.** — P. 15 du mâle *L. (L.) nicoensis*, vue latérale d'après BROLEMANN (1930) (la flèche indique la gibbosité du tibia). **Fig. 68.** — Métatarse de la P. 15 droite de *L. (L.) raffaldii*, vue latérale (x 50). **Fig. 69.** — Extrémité du métatarse de la P. 15 droite de *L. (L.) fagniezi*, vue latérale d'après IORIO (2008b) (pour les fig. 67-69, *g* = griffe apicale).

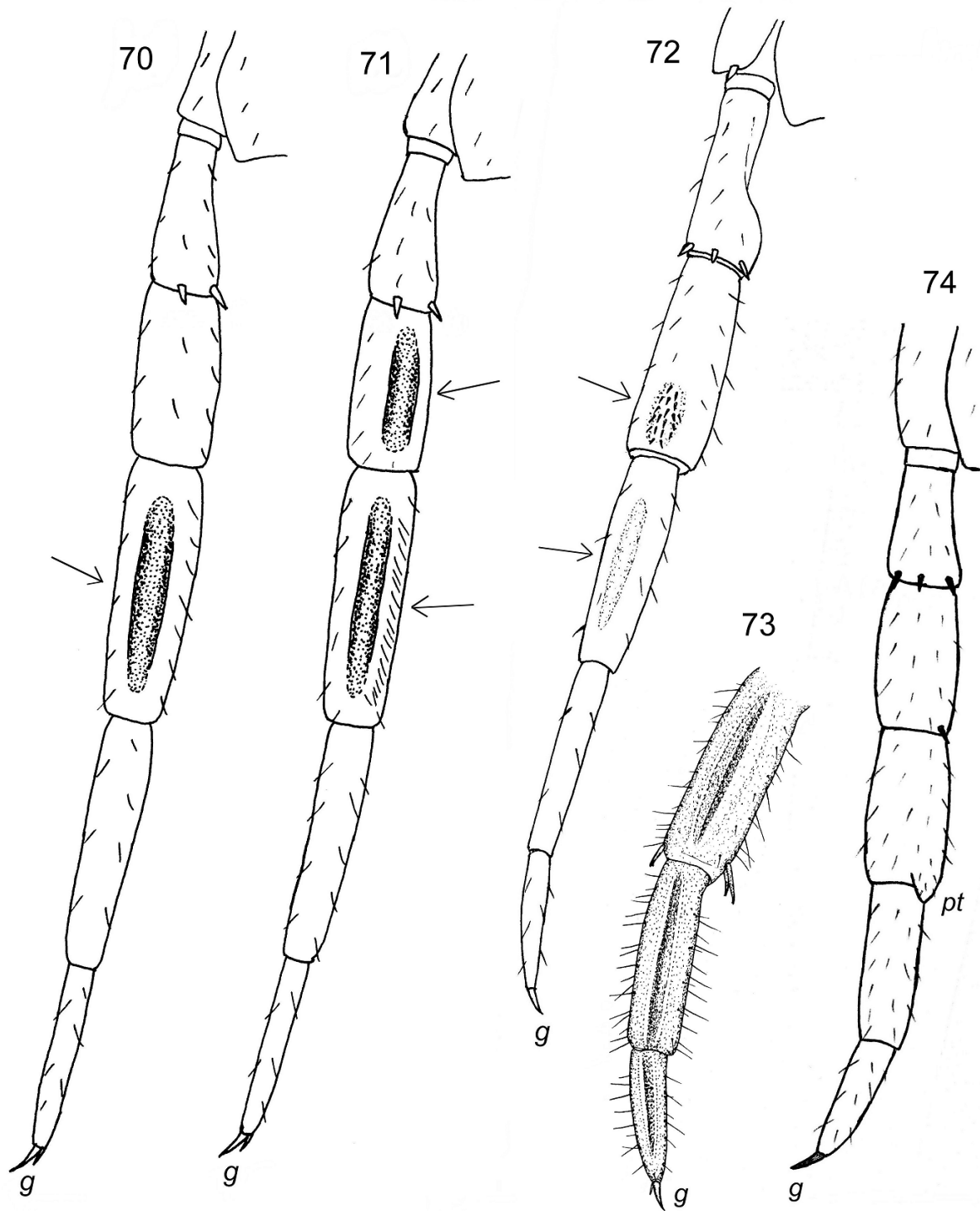


Fig. 70. — P. 15 gauche du mâle *Lithobius (Lithobius) delfossei*, vue dorsale d'après IORIO & GEOFFROY (2007). **Fig. 71.** — P. 15 gauche du mâle *L. (L.) macilentus*, vue dorsale d'après IORIO (2006). **Fig. 72.** — P. 15 gauche du mâle *L. (L.) pelidnus*, vue dorsale (x 45) (pour les fig. 70-72, les flèches indiquent le(s) sillon(s) et/ou la bosse soyeuse). **Fig. 73.** — Face postérieure des trois derniers articles de la P. 15 gauche de *L. (L.) schubarti*, vue latérale d'après SERRA (1980a). **Fig. 74.** — P. 15 gauche du mâle *L. (Monotarsobius) curtipes*, vue dorsale d'après IORIO (2006) (*pt* = projection tibiale) (pour les fig. 70-74, *g* = griffe apicale).

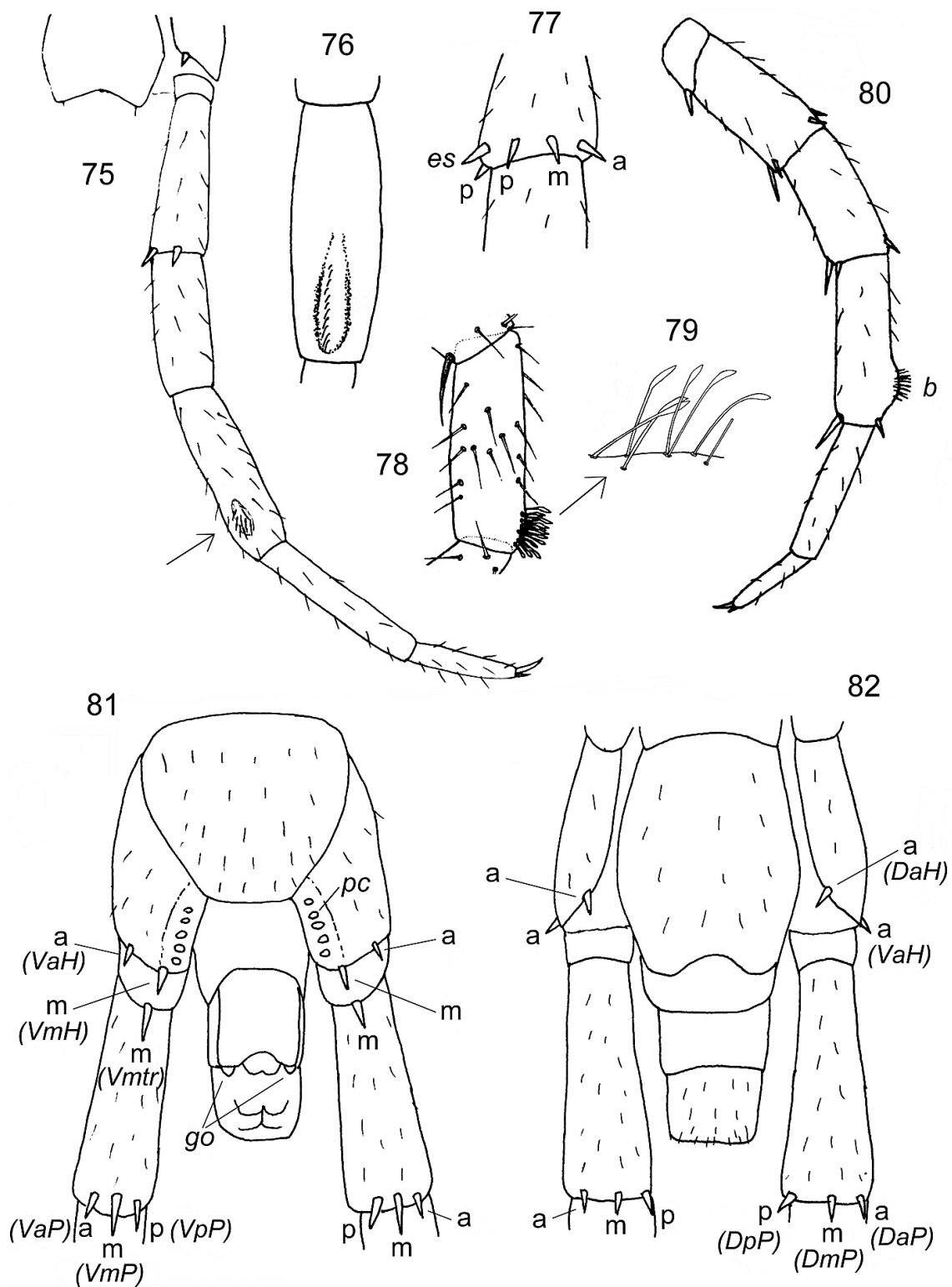


Fig. 75. — P. 15 droite du mâle *Lithobius (Lithobius) subtilis subtilis*, vue dorsale (x 50) (la flèche montre le petit bouquet de soies sur le tibia). **Fig. 76.** — Tibia de la P. 15 gauche du mâle *L. (L.) nodulipes*, vue dorsale d'après IORIO (2008b). **Fig. 77.** — Extrémité distale du préfémur de la P. 15 gauche de *L. (L.) borealis*, vue ventrale d'après IORIO (2006) (*es* = épine supplémentaire). **Fig. 78.** — Tibia de la P. 15 droite du mâle *L. (L.) anophthalmus*, vue latérale d'après MATIC (1957). **Fig. 79.** — Soies particulières (« spatuloïdes ») du tibia 15 du mâle *L. (L.) anophthalmus* fortement grossies, d'après MATIC (1957). **Fig. 80.** — P. 14 droite du mâle *L. (L.) muticus*, vue latérale-postérieure d'après BROLEMANN (1930) (*b* = bosse soyeuse). **Fig. 81.** — Derniers segments du mâle *L. (L.) pilicornis pilicornis*, vue ventrale d'après BROLEMANN (1930) modifié (*pc* = pores coxaux ; *go* = gonopodes). **Fig. 82.** — Derniers segments du mâle *L. (L.) pilicornis pilicornis*, vue dorsale d'après BROLEMANN (1930) modifié (sur les fig. 81 et 82, les épines sont indiquées ; *a* = épine antérieure, *m* = épine médiane, *p* = épine postérieure. Autres abréviations (*VaH*, *VmH*...) déjà détaillées plus haut).

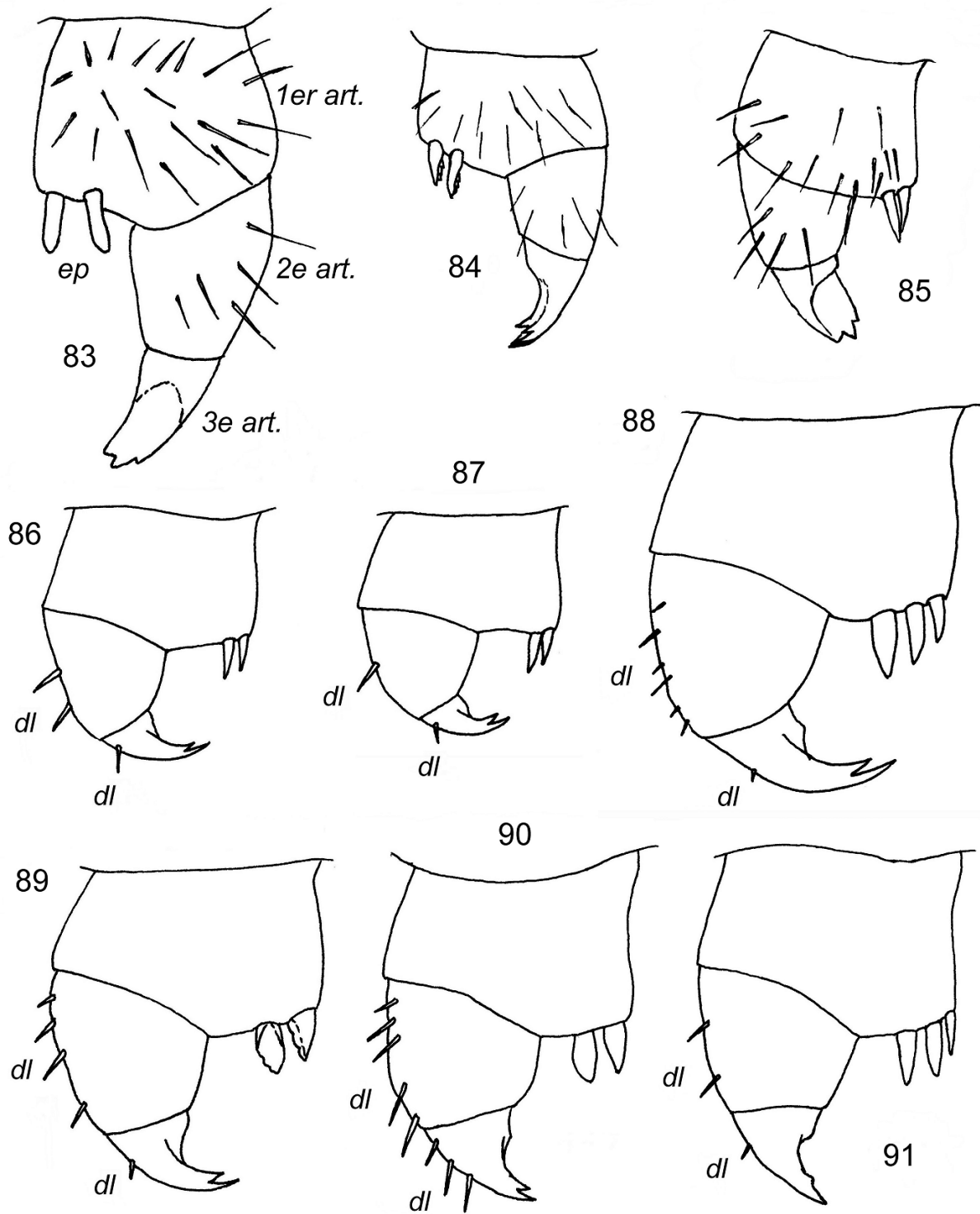


Fig. 83-91. — Gonopode gauche (83-84, 86-91) ou droit (85) de la femelle.

83 : *Lithobius (Lithobius) pilicornis pilicornis*, vue ventrale d'après IORIO (2008b) modifié (1^{er} art = 1^{er} article ; 2^e art = 2^{ème} article ; 3^e art = 3^{ème} article ; ep = éperons) ; **84** : *L. (L.) agilis*, vue ventrale d'après KOREN (1992) ; **85** : *L. (L.) cherpinedensis* n. sp., vue ventrale (x 80) ; **86-87** : *L. (Sigibius) microps*, vue dorsale d'après IORIO (2008b) ; **88** : *L. (Lithobius) piceus piceus*, vue dorsale d'après IORIO (2008b) ; **89** : *L. (L.) melanops*, vue dorsale d'après IORIO (2008b) ; **90** : *L. (L.) lucifugus*, vue dorsale d'après IORIO (2008b) ; **91** : *L. (L.) tricuspis*, vue dorsale d'après IORIO (2008b) (pour les fig. 86-91, dl = soies dorso-latérales).

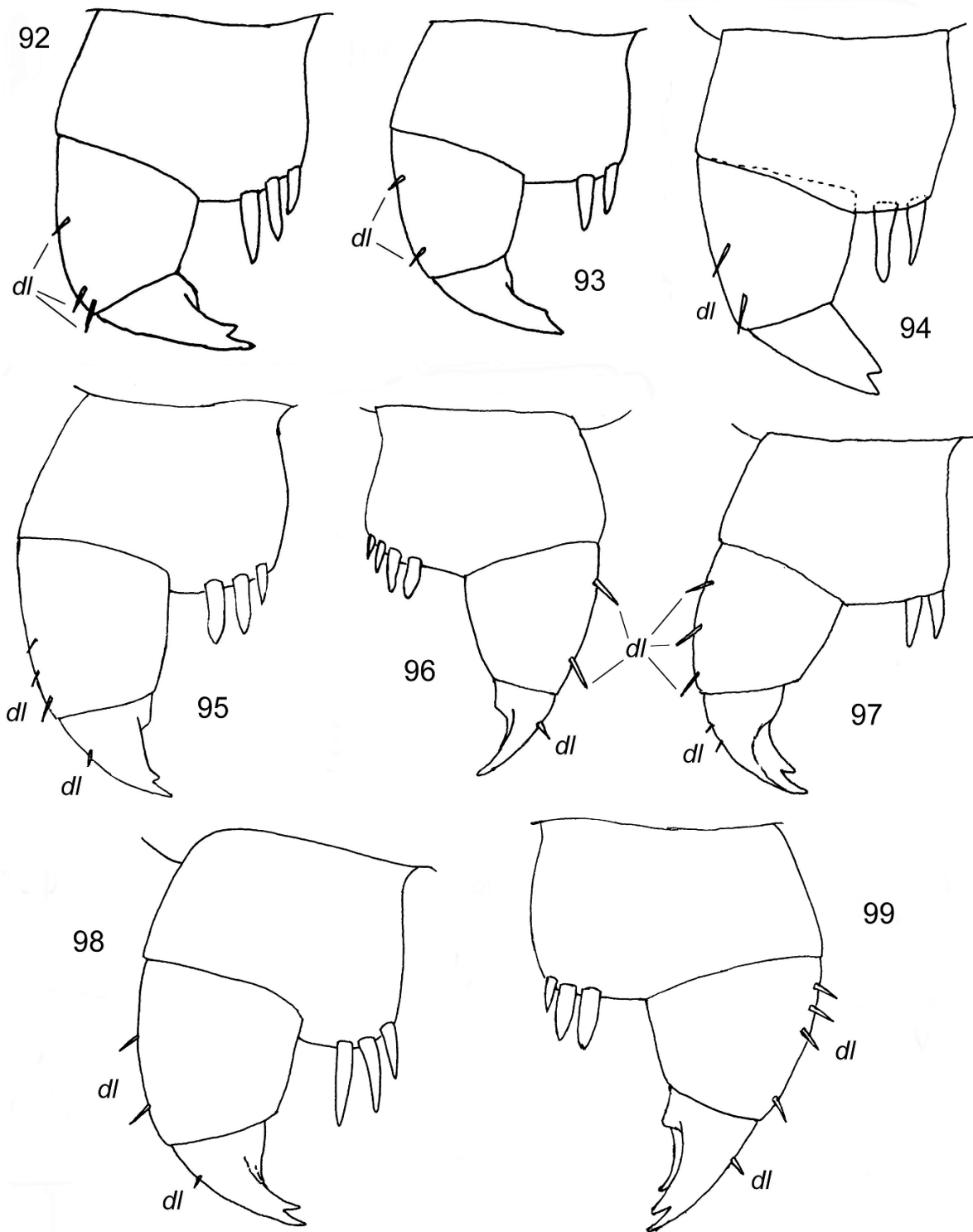


Fig. 92-99. — Gonopode gauche (92-95, 97-98) ou droit (96, 99) de la femelle, vue dorsale.

92-93 : *Lithobius (Lithobius) crypticola crypticola* d'après IORIO (2008c) ; **94 :** *L. (L.) ambulotentus* d'après IORIO (2008a) ;
95 : *L. (L.) aidonensis* (x 100) ; **96 :** *L. (L.) blanchardi* (x 100) ; **97 :** *L. (L.) ribauti* (x 100) ; **98 :** *L. (L.) cavernicola* (x 100) ;
99 : *L. (L.) troglodytes* (x 100) (pour les fig. 92-99, dl = soies dorso-latérales).

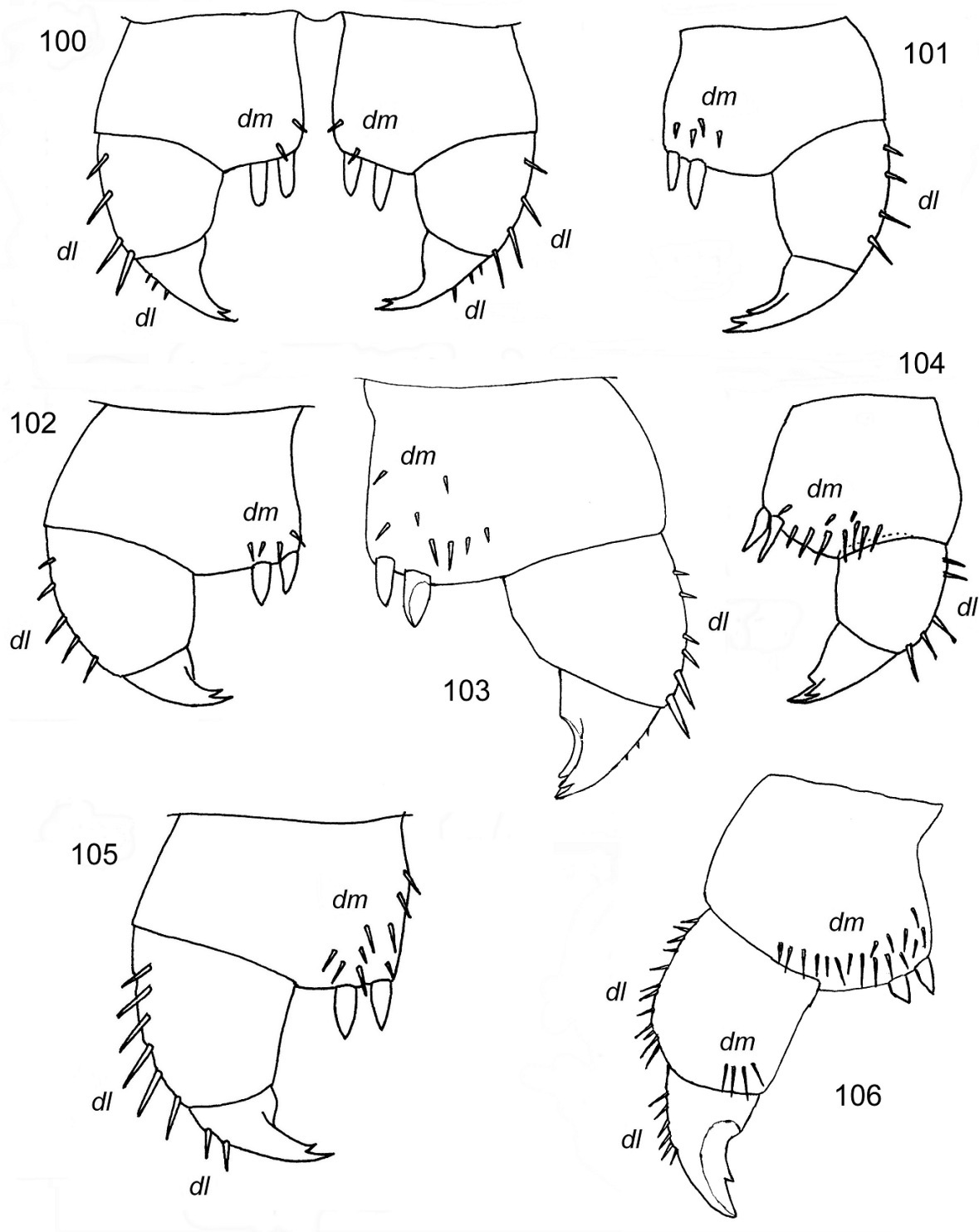


Fig. 100-106. — Gonopode gauche (102, 105-106), droit (101, 103-104) ou paire de gonopodes (100) de la femelle, vue dorsale.

100 : *L. (L.) nicoensis* d'après IORIO (2008b) ; **101** : *L. (L.) nodulipes* d'après IORIO (2008b) ; **102** : *L. (L.) pelidnus* d'après IORIO (2008b) ; **103** : autre *L. (L.) pelidnus* (x 125) ; **104** : *L. (L.) mutabilis* d'après KOREN (1992) ; **105** : *L. (L.) macilentus* d'après IORIO (2008b) ; **106** : *L. (L.) raffaldii* (x 80) (pour les fig. 100-106, *dm* = soies-dorso-médianes ; *dl* = soies dorso-latérales).

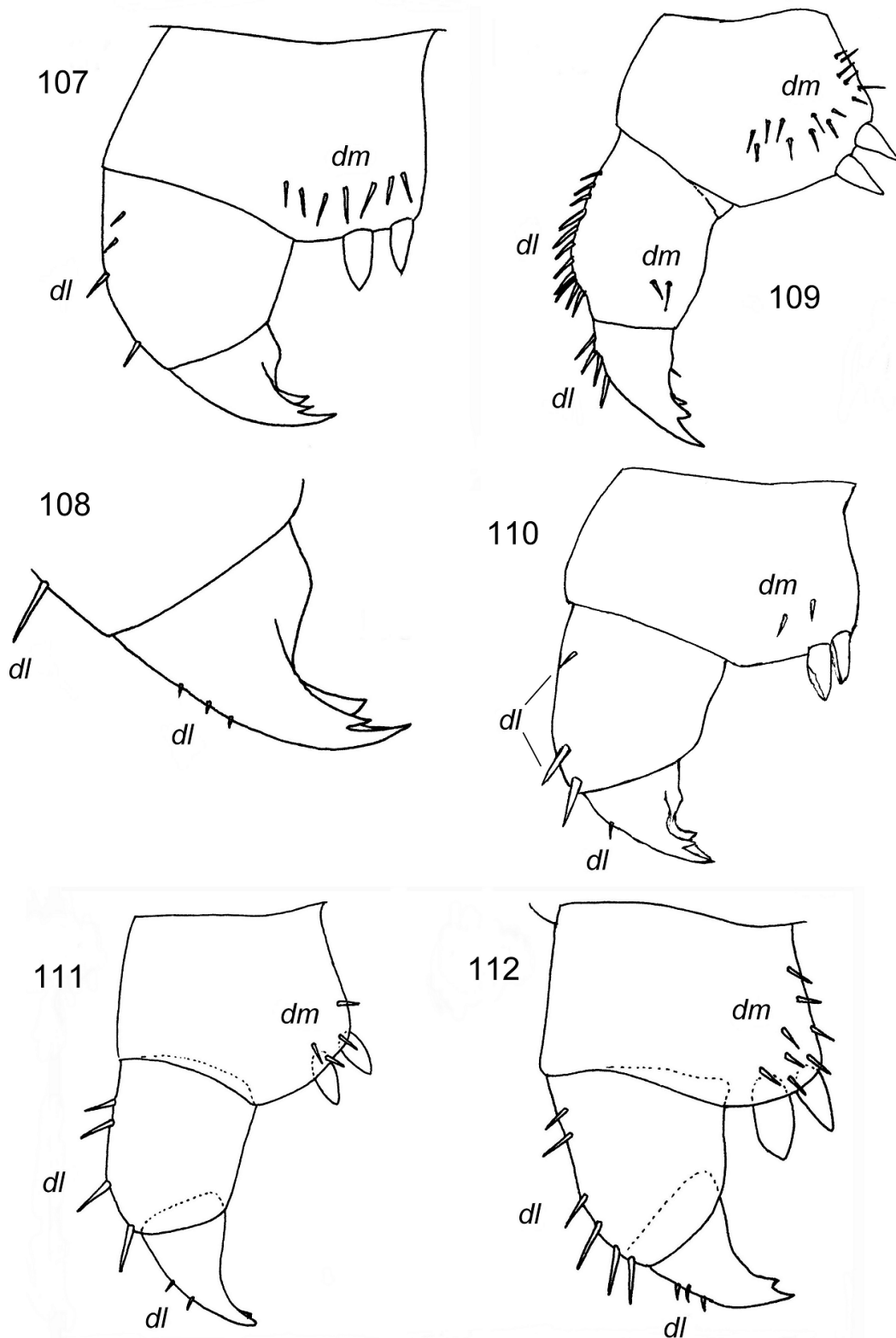


Fig. 107-112. — Gonopode gauche (107, 109-112) ou griffe gonopodiale fortement grossie (108) de la femelle, vue dorsale.

107 : *L. (L.) dentatus* d'après IORIO (2008b) ; **108** : griffe gonopodiale de *L. (L.) dentatus* ; **109** : *L. (L.) validus* d'après KOREN (1992) ; **110** : *L. (L.) subtilis subtilis* (x 100) ; **111** : *L. (L.) subtilis subtilis* d'après IORIO & BERG (2007) ; **112** : *L. (L.) subtilis geoffroyi* d'après IORIO & BERG (2007) (pour les fig. 107-112, *dm* = soies dorso-médianes ; *dl* = soies dorso-latérales).

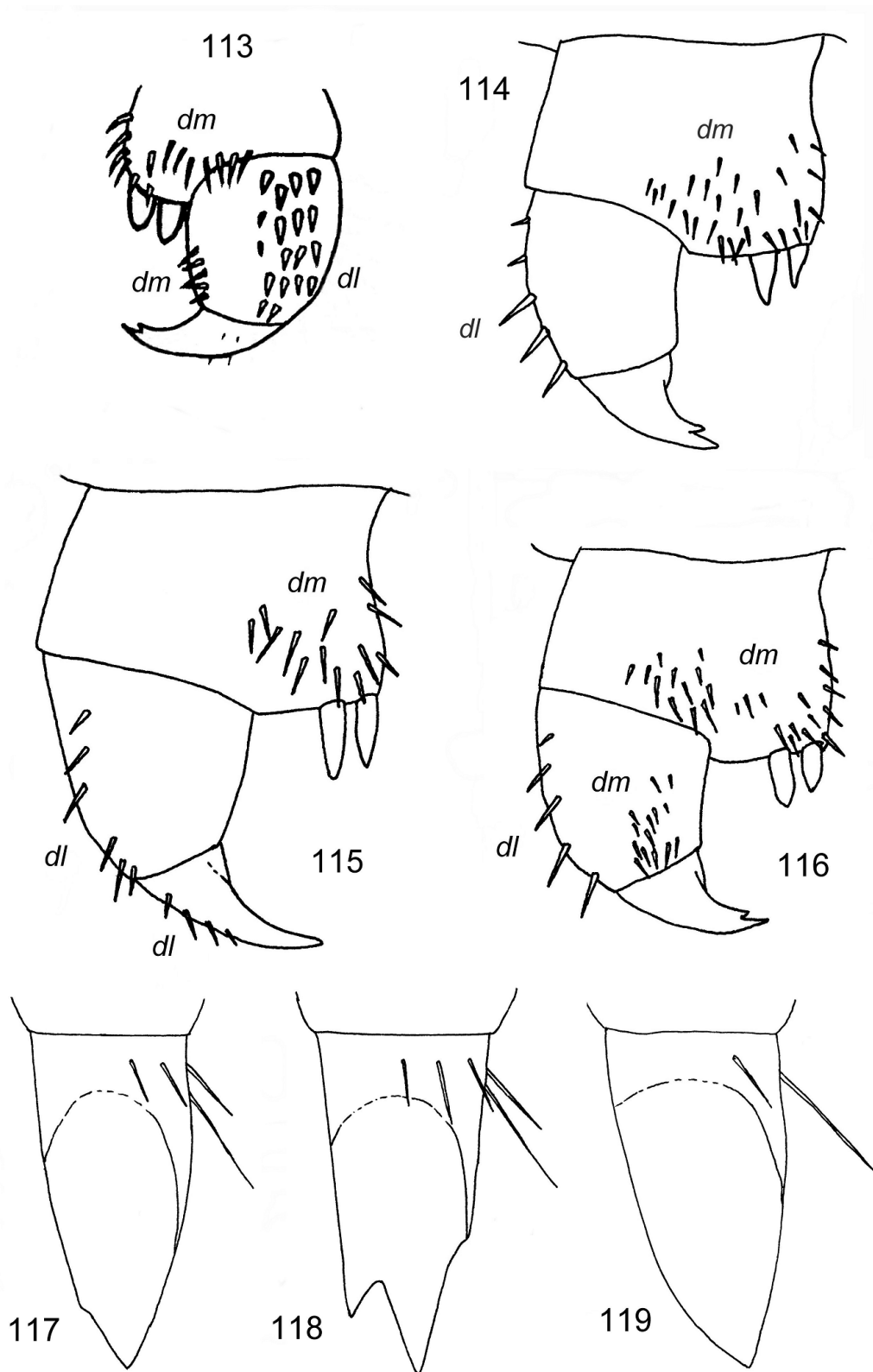


Fig. 113-119. — Gonopode gauche (114-116) ou droit (113) de la femelle, vue dorsale.

113 : *L. (L.) variegatus variegatus* d'après EASON (1964) ; **114** : *L. (L.) delfossei* (x 100) ; **115** : *L. (L.) pyrenaicus* d'après IORIO (2008b) ; **116** : *L. (L.) muticus* d'après IORIO (2008b) (pour les fig. 113-116, *dm* = soies dorso-médianes ; *dl* = soies dorso-latérales). **Fig. 117** : griffe gonopodiale gauche de la femelle *L. (L.) piceus verhoeffi*, vue ventro-latérale d'après IORIO (2008b). **Fig. 118** : griffe gonopodiale gauche de la femelle *L. (L.) piceus piceus*, vue ventro-latérale d'après IORIO (2008b). **Fig. 119** : griffe gonopodiale gauche de la femelle *L. (L.) pyrenaicus*, vue ventro-latérale d'après IORIO (2008b).

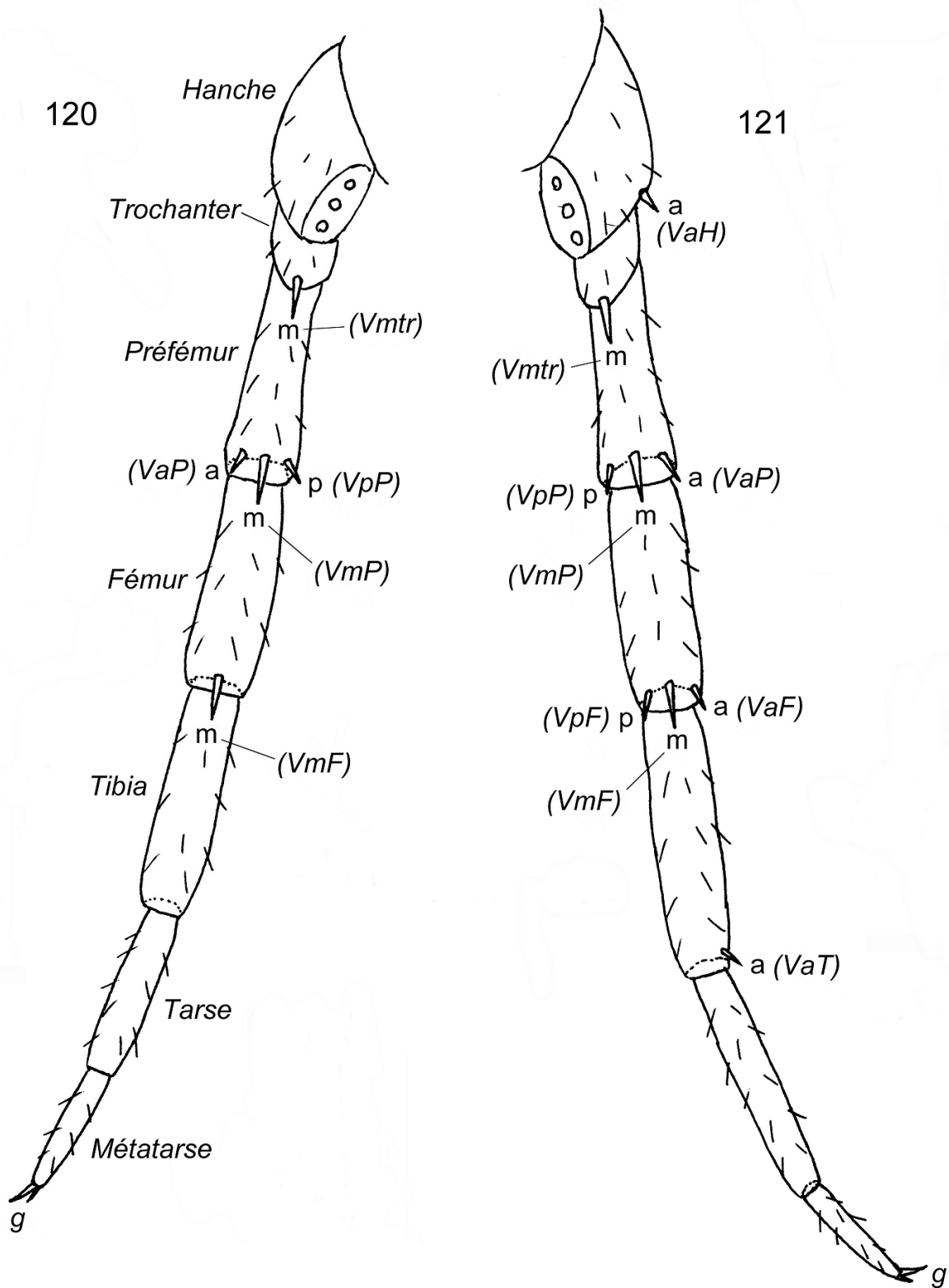


Fig. 120. — P. 15 droite de *L. (L.) valesiacus*, vue ventrale d'après IORIO (2008b). **Fig. 121.** — P. 15 gauche de *L. (L.) tricuspis*, vue ventrale d'après IORIO (2008b). Ces deux figures sont incluses spécialement pour faciliter le repérage des épines, et la visualisation des formules de spinulation du type P. 15 V = --, m, amp, -m-, --- (Fig. 120) et P. 15 V = a-, m, amp, amp, a-- (Fig. 121) (a = épine antérieure, m = épine médiane, p = épine postérieure ; autres abréviations (VaP, VmP...) déjà détaillées plus haut).

Tableau synthétique sur la morphologie des espèces du genre *Lithobius* (Tableau 1)

Notes et abréviations relatives au tableau 1 ci-après :

-un nombre entre parenthèse à côté d'une amplitude de variation, par exemple : « 12-20 (23) » indique un minimum ou maximum rarement observé, au-delà des limites de variation courantes de l'espèce concernée ; une structure entre parenthèse, par exemple : « (dos tib 15 : léger sillon longitudinal) » indique une structure inconstante chez l'espèce concernée.

-lg = longueur

-Tö = organe de Tömösvary (ou organe temporal)

-T. 6 = tergite du 6^{ème} segment pédifère (idem pour T. 7, T. 9...)

-P. 15 = pattes 15 ou 15^e paire de pattes (idem pour P. 1, P. 2, P. 14...)

-tib 14 = tibia des P. 14

-pfé 15 = préfémur des P. 15

-fé 15 = fémur des P. 15

-tib 15 = tibia des P. 15

-ta 15 = tarse des P. 15

-mta 15 = métatarse des P. 15

-1^{er} art : premier article (des gonopodes femelles)

-2^{er} art : deuxième article (des gonopodes femelles)

-3^{er} art : troisième article (des gonopodes femelles)

-d-m : soies dorso-médianes

-d-l : soies dorso-latérales.

Les abréviations spécifiques à la spinulation ainsi que la formulation de cette dernière sont déjà expliquées au début du présent ouvrage page 13.

Le tableau I comporte 13 volets répartis sur 13 pages. Les espèces y sont rangées par ordre alphabétique.

Espèce	<i>L. acuminatus</i>	<i>L. agilis</i>	<i>L. aidonensis</i>	<i>L. allotyphlus</i>	<i>L. ambulotentus</i>
Taille en mm	6,5-9	8-12	9,5-14	13,5-15	9,5-14,5
Antennes	37-44	29-35 (37)	35-53	58-65 lg = +1/2 corps	63-80 lg = +2/3 corps
Ocelles	5-6	7-11	7-10	0	max. 4, peu, voire très peu distincts
Dents forcipulaires	2 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2	3 + 3 - 4 + 4
Prolongements tergaux	T. 9 modérés, 11, 13	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13 (modérés)	T. 13 très faibles	T. 11 faibles, 13 (grotte Fuilla : T. 9 faibles ou modérés, T. 11 et 13 plus saillants)
VaH	oui	oui	(oui)	non	oui
Spinulation ventrale P. 15	a-, m, amp, amp, ---	a-, m, amp, am-, ---	(a)-, m, amp, -m-, ---	--, m, amp, am(p), ---	a-, m, amp, am(p), (a)--
Particularités éventuelles spinulation	-	-	Pas de VaT (P. 8 à P. 14) ; pfe sans épine dorsale jusque P. 8 mini.	VaT : seulement de P. 11 à P. 13 (voire que P. 13) DaH de P. 13 à 15	-
Griffe P. 15	double	double	double	simple	simple
Structures particulières du mâle	dos tib 15 : sillon longitudinal	aucune	aucune	aucune	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	inconnue	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3-4 d-l ; 3e art : 2 d-l	1 ^{er} art : 0 d-m ; 2 ^e art : 2-3 d-l ; 3e art : 1 d-l	inconnue	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2 d-l ; 3e art : 0 d-l
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, bidentée	2 + 2, tridentée	3 + 3 (3 + 2), bidentée ou tridentée	2 + 2, tridentée (dentelure ventrale très petite)	2 + 2, tridentée (dentelure ventrale petite à très petite, éloignée de la pointe)
Divers (commun aux deux sexes)	-	-	-	Tö très grand	Tö très grand

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France.

Espèce	<i>L. anophthalmus</i>	<i>L. blanchardi</i>	<i>L. borealis</i>	<i>L. bostryx</i>	<i>L. brandensis</i>
Taille en mm	9,5-16,5	(9) 10-13,5	9,5-13	7-10	11
Antennes	42-63	38-53	28-36	33-49	40
Ocelles	0	8-11	8-13	2-5	8
Dents forcipulaires	2 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2
Prolongements tergaux	aucun	(T. 11 très faibles), 13 faibles	(T. 9 très faibles), 11 faibles, 13 modérés mais aigus	(T. 13 faibles)	T. 9, 11, 13
VaH	non	(oui)	non	(oui)	non
Spinulation ventrale P. 15	--, m, amp, amp, ---.	(a)-, m, amp, am(p), ---	--, m, ampp, -m-, -(m)-	(a)-, m, amp, -m-, ---	--, m, amp, -m-, ---
Particularités éventuelles spinulation	Pas de VaT ni de DaH	VaT de P. 4/5 à P. 13. DpP de P. 1 à P. 2/6, puis de P. 10/11 à 15	pfé 15 : 1 épine en plus entre DpP et VpP	Pas de VaT	-
Griffe P. 15	simple	double	double	double	simple
Structures particulières du mâle	dos tib 15 : légère bosse avec soies « spatuloïdes »	(dos tib 15 : léger sillon longitudinal)	aucune	dos tib 15 : (très) légère saillie préapicale garnie de soies « spatuloïdes »	inconnu
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	inconnue	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2-4 d-1 ; 3e art : 1 d-1	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3-4 d-1 ; 3e art : 2 d-1	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2 d-1 ; 3e art : 1 d-1	inconnue
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, bidentée (unidentée)	3 + 3 - 4 + 4 (2 + 2) unidentée à tridentée, les dentelures toujours émoussées	2 + 2, tridentée	2 + 2, bidentée	2 + 2, unidentée
Divers (commun aux deux sexes)	Tö très grand	-	-	-	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. calcaratus</i>	<i>L. castaneus</i>	<i>L. cavernicola</i>	<i>L. cherpinedensi</i> s n. sp.	<i>L. crypticola</i> <i>crypticola</i>
Taille en mm	9-14	(14) 15-30	12-17,5	8,5	14-20
Antennes	39-56	23-33	42-53 lg = 3/5-2/3 corps	38-41	50-65
Ocelles	2 alignés + 6-8 en rosace (2 + 5-10)	18-26	0	0	2-7 désordonnés
Dents forcipulaires	2 + 2	2 + 2 petites et 1 + 1 soies latérales épaisses	3 + 3 - 4 + 4	2 + 2	2 + 2
Prolongements tergaux	aucun	aucun	aucun (T. 13 très faibles)	aucun	T. 9, 11, 13 (T. 9 faibles ou modérés)
VaH	non	oui	(oui)	non	(oui)
Spinulation ventrale P. 15	--, m, -mp, -m-, ---	a-, m, amp, (a)m-, (a)--	(a)-, m, amp, (a)m-, ---	--, m, amp, -m-, ---	(a)-, m, amp, amp, a--
Particularités éventuelles spinulation	Aucune VaP, VpF et DaP	-	VpF de P. 9/10 à P. 14 (15)	Aucune VpF, VaT et DaP ; DaH sur P. 14 et P. 15	-
Griffe P. 15	double	simple	simple	simple	simple
Structures particulières du mâle	bord dorsal postérieur fé 15 : verrue (sub)cylindrique	aucune	aucune	inconnues	aucune (dos fé 15 : très léger sillon)
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 1-3 d-l ; 3e art : 0 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2-3 d-l ; 3e art : 2 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2-3 d-l ; 3e art : 1 d-l	inconnue	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2-3 d-l ; 3e art : 0 d-l
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, bidentée	2 + 2, bidentée (unidentée)	2 + 2 - 3 + 3, tridentée (bidentée)	2 + 2, tridentée	3 + 3 (2 + 2 - 2 + 3), tridentée (bidentée)
Divers (commun aux deux sexes)	-	Deux tronçons de sillons sur tête et grands tergites	Tö grand	Tö très grand mais peu sclérifié	Tö grand

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. crypticola alavicus</i>	<i>L. crypticola fresnedensis</i>	<i>L. delfossei</i>	<i>L. dentatus</i>	<i>L. derouetae</i>
Taille en mm	15,5-22	13-17	9-14	13-20	10-15
Antennes	48-59	47-63	37-47	47-55 (60)	32-48
Ocelles	9-14 plus ou moins ordonnés en rangées	3-7 désordonnés	9-16	12-20 (23)	(5) 7-11 (14)
Dents forcipulaires	2 + 2 (2 + 3)	3 + 3	2 + 2, rebord anguleux de part et d'autre	2 + 2, rebord anguleux de part et d'autre	3 + 3 - 4 + 4 (4 + 5)
Prolongements tergaux	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13 (T. 9 modérés)	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13
VaH	oui	oui	non	non	oui
Spinulation ventrale P. 15	a-, m, amp, amp, a(m)--	a-, m, amp, amp, a--	--, m, amp, (a)m-, -m-	--, m, amp, amp, (a)m-	a-, m, amp, am(p), (a)--
Particularités éventuelles spinulation	-	-	VpP de P. 10/12 à P. 15	VpP de P. 2/3 à P. 15	VpP débute seulement P. 9, voire P. 11 ; VpF et DaP ne débutent que P. 12 (10).
Griffe P. 15	simple	simple	double	double	double
Structures particulières du mâle	aucune	aucune	dos tib 15 : net sillon longitudinal (dos tib 14 : léger sillon longitudinal)	dos tib 15 : net sillon longitudinal ; dos tib 14 : léger sillon longitudinal	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : ? ; 3e art : ?	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2-3 d-l ; 3e art : 0 d-l	1 ^{er} art : 20-34 d-m ; 2 ^e art : 0 (1-2 d-m), 4-6 d-l ; 3e art : 0 (3 minuscules) d-l	1 ^{er} art : 4-8 d-m ; 2 ^e art : (2) 4-5 (6) d-l ; 3e art : 0 (3 minuscules) d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e -3 ^e art : inconnue
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, tridentée	2 + 2, bidentée	2 + 2 (3 + 2), tridentée	2 + 2, tridentée	3 + 3, tridentée
Divers (commun aux deux sexes)	Tö normal	Tö grand	-	-	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. erythrocephalus</i>	<i>L. fagniezi</i>	<i>L. forficatus</i>	<i>L. henroti</i>	<i>L. jeanneli</i>
Taille en mm	10-16	12-19	20-30 (32)	15-19	7-10
Antennes	27-35	(61) 65-80	35-50	55-63	36-45
Ocelles	9-14	7-12 (14)	20-38	8-9	0
Dents forcipulaires	2 + 2	2 + 2 (2 + 3)	5 + 5 - 7 + 8	2 + 2	2 + 2
Prolongements tergaux	(T. 13 faibles)	T. 9, 11, 13 très aigus	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13
VaH	oui	oui	non	oui	oui
Spinulation ventrale P. 15	a-, m, amp, am(p), (a)--	a-, m, amp, (a)mp, (a)--	--, m, amp, amp, (a)m-	a-, m, amp, amp, a--	a-, m, amp, (a)m(p), ---
Particularités éventuelles spinulation	-	-	-	-	-
Griffe P. 15	double	double	simple	double	simple
Structures particulières du mâle	aucune (tib 15 légèrement aplanis)	aucune	aucune	aucune	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3 d-1 ; 3e art : 1-2 d-1	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2-3 d-1 ; 3e art : 0 d-1	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : (4) 5-10 d-1 ; 3e art : 2-4 (5) d-1	inconnue	inconnue
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2 (3 + 2, 3 + 3), tridentée	3 + 3, tridentée	2 + 2 (2 + 3), tridentée	2 + 2, bidentée	inconnus
Divers (commun aux deux sexes)	-	-	lg P. 15 = 1/3 corps	-	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. lapidicola</i>	<i>L. latro</i>	<i>L. lucifugus</i>	<i>L. macilentus</i>	<i>L. melanops</i>
Taille en mm	6,5-10	8-11	10-17	9-14	11-17
Antennes	26-34	28-36	33-47 (50)	32-45	32-46
Ocelles	7-12	8-12	11-19 (23)	7-11	10-16
Dents forcipulaires	2 + 2	2 + 2	2 + 2 (3 + 3, 4 + 4)	2 + 2, dents méd. plus proéminentes que dents lat.	2 + 2 (2 + 3)
Prolongements tergaux	(T. 13 faibles)	aucun	aucun	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13
VaH	non	non	non	non	non
Spinulation ventrale P. 15	--, m, amp, - m-, ---	--, m, amp, am(p), (a)--	--, m, amp, am(p), (a)m-	--, m, amp, (a)m-, ---	--, m, amp, am(p), ---
Particularités éventuelles spinulation	Aucune épine VaT ni DaH ; DaP manque souvent P.15	-	-	-	Parfois, aucune épine VaT
Griffe P. 15	double	simple	simple	double	double
Structures particulières du mâle	aucune	dos tib 15 : net sillon longitudinal ; dos tib 14 : léger sillon longitudinal	aucune	dos fé 15 et tib 15 : net sillon longitudinal sur chacun	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2-4 d-1 ; 3e art : 1-2 d-1	1 ^{er} art : jusqu'à 10 d-m ; 2 ^e art : 3-5 d-1 ; 3e art : 0 d-1	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3-6 d-1 ; 3e art : (1) 2-3 d-1	1 ^{er} art : 5-14 d-m ; 2 ^e art : (3) 4-6 d-1 ; 3e art : 1-3 d-1	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3-5 d-1 ; 3e art : 1-2 d-1
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée
Divers (commun aux deux sexes)	-	-	-	-	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. mononyx</i>	<i>L. mutabilis</i>	<i>L. muticus</i>	<i>L. navarricus</i>	<i>L. nicoeensis</i>
Taille en mm	13-20	10-16	10-15	9-15	9-14
Antennes	38-54 (58)	35-49	34-45	38-45	36-44
Ocelles	10-15	13-18	(11) 12-18	4-5	8-14
Dents forcipulaires	2 + 2	2 + 2	2 + 2 (2 + 3)	2 + 2	2 + 2 (2 + 3, 3 + 2)
Prolongements tergaux	T. 9, 11, 13	(T. 11 faibles), 13 faibles	aucun (T. 11 et 13 infimes)	aucun	T. 9, 11, 13
VaH	oui	non	non	oui	non
Spinulation ventrale P. 15	a-, m, amp, amp, a--	--, m, amp, amp, a--	--, m, amp, amp, a(m)-	a-, m, amp, - m-, ---	--, m, amp, - m-, ---
Particularités éventuelles spinulation	VaH aux P. 14 (P. 13)	-	-	-	DaP au moins de P. 12 à P. 14
Griffe P. 15	simple	double	simple	double	simple
Structures particulières du mâle	aucune (tib 15 : légère dépression)	dos tib 15 : net sillon longitudinal ; dos tib 14 : léger sillon + bosse soyeuse préapicale	dos tib 14 : bosse soyeuse préapicale	dos tib 15 : bosse apicale garnie de soies « spatuloïdes »	tib 15 : gibbeux ; dos tib 14 : léger sillon
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : 0 d-m ; 2 ^e art : 3-5 d-l ; 3e art : 1-2 d-l	1 ^{er} art : une dizaine de d-m ; 2 ^e art : 5-6 d-l ; 3e art : 0 d-l	1 ^{er} art : 20-30 d-m ; 2 ^e art : (0) 4-14 d-m, 4-6 d-l ; 3e art : 0 d-l	inconnue	1 ^{er} art : (1) 2 d-m ; 2 ^e art : 3-4 d-l ; 3e art : 1-3 d-l
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	3 + 3, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, bidentée ou tridentée	inconnus	2 + 2, tridentée
Divers (commun aux deux sexes)	-	-	-	Tö grand à très grand	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. nodulipes</i>	<i>L. pelidnus</i>	<i>L. peregrinus</i>	<i>L. piceus piceus</i>	<i>L. piceus verhoeffi</i>
Taille en mm	10-15	11-16	17-24	13-21 (23)	13-19
Antennes	35-46	35-45	38-52	46-56	49-59
Ocelles	10-19	12-19	(11) 15-19	11-16	11-14
Dents forcipulaires	2 + 2 assez espacées	2 + 2 assez petites, encoche médiane étroite	5 + 5 - 6 + 5	(3 + 3) 4 + 4	3 + 3
Prolongements tergaux	T. 9, 11, 13 En Corse : T. 9 et T. 11 peuvent être modérés	(T. 9 très faibles) T. 11 et 13 faibles ou très faibles	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13	T. 9, 11, 13
VaH	non	non	oui	oui	oui
Spinulation ventrale P. 15	--, m, amp, -m-, ---	--, m, amp, am(p), (a)--	a-, m, amp, amp, a--	a-, m, amp, amp, a--	a-, m, amp, amp, a--
Particularités éventuelles spinulation	Aucune épine DaP. En Corse, VaT semble manquer généralement	-	VaH dès P.13	VpP dès P. 2 (P. 1); VpF débute dès P. 2 (P. 5) et DaP entre P. 3 et P. 8.	VpP dès P. 2 (P. 1); VpF débute dès P. 2 (P. 5) et DaP entre P. 3 et P. 8.
Griffe P. 15	simple	simple	double	double	double
Structures particulières du mâle	dos tib 15 : carène dotée d'une rangée de soies dans tiers (moitié) postérieur(e)	pfé 15 : brusquement épaissi dans moitié distale ; dos fé 15 : bosse soyeuse préapicale ; (dos tib 15 : sillon)	aucune	aucune	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : 3-6 d-m ; 2 ^e art : 4-5 d-l ; 3e art : 0 (2-3 minuscules) d-l	1 ^{er} art : 3-6 (8) d-m ; 2 ^e art : 3-7 d-l ; 3e art : 0 (1-3 minuscules) d-l	1 ^{er} art : d-m ? ; 2 ^e art : ?-8 d-l ; 3e art : 2 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : (3) 4-6 d-l ; 3e art : 1 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3-5 d-l ; 3e art : 0-2 d-l
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2 (3 + 3), tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	3 + 3, bidentée	3 + 3, unidentée
Divers (commun aux deux sexes)	-	-	-	-	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. pilicornis pilicornis</i>	<i>L. pilicornis luridus</i>	<i>L. pygmaeus</i>	<i>L. pyrenaicus</i>	<i>L. racovitzai</i>
Taille en mm	17-30	12-20	5,5-8	15-24	10
Antennes	23-35	29-34, articles longs	34-42	36-47	43
Ocelles	15-30	3-9 petits, désordonnés	6-9	12-16	0
Dents forcipulaires	3 + 3 - 5 + 5 (5 + 6)	4 + 4 - 5 + 5	2 + 2 (2 + 3)	2 + 2 (2 + 3), petit rebord anguleux de part et d'autre des dents lat.	2 + 2
Prolongements tergaux	Dans les reliefs (Alpes, Pyrénées) : soit aucun, soit (11 faibles), 13 faibles/modérés ; ailleurs : (T. 9), 11 et 13 plus nets	(T. 13 très faibles)	T. 9 faibles/modérés, 11 et 13 modérés	aucun	T. 13 faibles
VaH	oui	oui	non	non	oui
Spinulation ventrale P. 15	am, m, amp, am(p), (a)--	?	--, m, amp, -m-, ---	--, m, amp, am(p), a--	a-, m, amp, am-, ---
Particularités éventuelles spinulation	VmH sur P. 15	VmH sur P. 15	DaP manque totalement	-	-
Griffe P. 15	simple	simple	double	simple	simple
Structures particulières du mâle	aucune	aucune	dos tib 15 : large sillon longitudinal ; dos tib 14 : idem tib 15 mais plus léger	dos tib 15 : profond sillon longitudinal ; dos tib 14 : assez net sillon	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : (3) 4-6 d-1 ; 3e art : 1-3 d-1	inconnue	1 ^{er} art : 2-4 d-m ; 2 ^e art : 4-5 d-1 ; 3e art : 0 d-1	1 ^{er} art : 7-13 d-m ; 2 ^e art : (3) 4-7 d-1 ; 3e art : 2-4 d-1	inconnue
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, bidentée	2 + 2, unidentée	inconnus
Divers (commun aux deux sexes)	-	Tö plus grand que le plus grand des ocelles	-	face postérieure ta et mta 15 : net sillon	Tö grand

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. raffaldii</i>	<i>L. ribauti</i>	<i>L. salicis</i>	<i>L. schubarti</i>	<i>L. scotophilus</i>
Taille en mm	23-32	10-14	7,5-9	11,5-14,5	12-22
Antennes	77-96 lg = +2/3-9/10 corps	25 (21-25)	26-31	39-52, dernier article = 3,5- 4x avant- dernier	50-55
Ocelles	17-23	9-13	une dizaine	14-15	0-2
Dents forcipulaires	5 + 6, 6 + 5, 6 + 6	2 + 2 très petites et 1 + 1 soies latérales épaisses	2 + 2	2 + 2	2 + 2
Prolongements tergaux	T.7 modérés, 9, 11, 13 très aigus	(T. 11 et T. 13 très faibles)	T. 11 et 13 faibles	aucun	T. 9, 11, 13
VaH	non	(oui)	non	non	oui
Spinulation ventrale P. 15	--, m, amp, am(p), am-	(a)-, m, amp, (a)m-, ---	--, m, amp, - m-, --- (probable)	--, m, amp, am-, (a)--	a-, m, amp, (a)m-, ---
Particularités éventuelles spinulation	-	-	-	-	-
Griffe P. 15	double	simple	double	double	simple
Structures particulières du mâle	aucune	aucune	dos tib 15 : court sillon	aucune	inconnues
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : 17-19 d-m ; 2 ^e art : 4 d-m, 8-12 d-l ; 3e art : 5-7 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3 d-l ; 3e art : 2 d-l	inconnue	inconnue	inconnue
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, bidentée	2 + 2 (2 + 3), bidentée ou tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée
Divers (commun aux deux sexes)	Tö normal P. 15 très longues (lg = 2/3 corps)	-	-	face postérieure tib, ta et mta 15 : net sillon	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. speluncarum</i>	<i>L. subtilis subtilis</i>	<i>L. subtilis geoffroyi</i>	<i>L. tenebrosus</i>	<i>L. tricuspis</i>
Taille en mm	9-12	7-11,5	10-14	9,5-15	(10) 12-18
Antennes	37-45 (48)	32-44	35-39	36-43	38-50 (52)
Ocelles	2-8	9-16 (17)	14-18	14-20	9-14
Dents forcipulaires	2 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2 (2 + 3, 3 + 2)
Prolongements tergaux	T. 9 faibles ou modérés, 11 et 13 modérés	(T. 9 faibles ou modérés), 11 et 13 modérés voire assez nets	aucun	T. 9 faibles ou modérés, 11 et 13 modérés ou nets	T. 9, 11, 13
VaH	oui	non	non	non	oui
Spinulation ventrale P. 15	a-, m, amp, (a)m(p), --- (Manque accidentel de VaH P. 15)	--, m, amp, (a)m-, ---	--, m, amp, -m-, ---	--, m, amp, am-, (a)--	a-, m, amp, am(p), (a)--
Particularités éventuelles spinulation	-	-	-	-	-
Griffe P. 15	simple	double	double	simple	double
Structures particulières du mâle	aucune	dos tib 15 : petit bouquet de 4-7 soies situé un peu avant l'extrémité (parfois logé dans une légère et courte fossette)	mâle inconnu mais potentiellement identique à celui de <i>L. subtilis subtilis</i>	(tib 15 : sillon léger ou modéré)	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2 d-l ; 3e art : 1 d-l	1 ^{er} art : 2-6 d-m ; 2 ^e art : 3-6 d-l ; 3e art : 2 d-l	1 ^{er} art : 6-10 d-m ; 2 ^e art : 4-6 d-l ; 3e art : 2-4 d-l	1 ^{er} art : 4-5 d-m ; 2 ^e art : 4-5 d-l ; 3e art : 2-3 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 2-4 d-l ; 3e art : 0-1 d-l
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2 (2 + 3, 3 + 3), tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2 (2 + 3, 3 + 3), tridentée	3 + 3 (Alpes-Maritimes : 2 + 2), tridentée (bid./unid.)
Divers (commun aux deux sexes)	Tö grand	-	-	-	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. troglodytes</i>	<i>L. typhlus</i>	<i>L. validus</i>	<i>L. valesiacus</i>	<i>L. variegatus variegatus</i>
Taille en mm	15-23 (27)	14-14,5	(14) 18-30	10-13,5	16-24 (30)
Antennes	(46) 52-74	46-60 lg = 6/10 à 2/3 corps	(26) 39-50 (57)	27-38	35-46 lg = 1/2 corps
Ocelles	12-26	0	(14) 18-32	9-13	13-18
Dents forcipulaires	2 + 2 - 5 + 5	3 + 3 - 4 + 5	5 + 5 - 7 + 7 (8 + 8)	2 + 2	6 + 6 - 7 + 7
Prolongements tergaux	T. 9, 11, 13	T. 13 très faibles	T. 6, 7, 9, 11, 13	(T. 11 et 13 faibles ou modérés)	T. 7 faibles ou modérés, 9, 11, 13
VaH	oui	(oui)	non	non	non
Spinulation ventrale P. 15	a-, m, amp, amp, a--	(a)-, m, amp, amp, a--	--, m, amp, amp, (a)m-	--, m, amp, (a)m-, ---	--, m, amp, amp, (a)m-
Particularités éventuelles spinulation	-	VpF de P. 2/4 à P. 15	-	Aucune épine VaT, DaH sur P. 15 et souvent P. 14 (P. 13)	-
Griffe P. 15	simple	simple	simple	double	simple
Structures particulières du mâle	(fé et tib 15 : plus ou moins déprimés dorsalement, voire même sillonnés)	aucune	aucune	aucune (tib 15 : léger sillon)	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 4 d-l ; 3e art : 1 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3 d-l ; 3e art : 2 d-l	1 ^{er} art : (7) 9-15 d-m ; 2 ^e art : (1-2 d-m), 8-13 d-l ; 3e art : 2-4 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3-6 d-l ; 3e art : 1-2 d-l	1 ^{er} art : une quinzaine de d-m ; 2 ^e art : plusieurs d-m, jusqu'à 20 d-l courtes et épaisses en 2-3 rangées ; 3e art : plusieurs d-l
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	3 + 3 (2 + 2), tridentée	2 + 2 (3 + 3), tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée (bidentée)
Divers (commun aux deux sexes)	-	Tö très grand	-	-	lg P. 15 = 1/2 corps max.

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite).

Espèce	<i>L. variegatus rubriceps</i>	<i>L. (M.) aeruginosus</i>	<i>L. (M.) crassipes</i>	<i>L. (M.) curtipes</i>	<i>L. (S.) micropodus</i>	<i>L. (S.) microps</i>
Taille en mm	25-40	6,5-9,5	9-12	8-11	7-10,5	6-9
Antennes	35-55	20 (18-21)	20 (18-21)	20 (18-21)	28-39	25 (24-28)
Ocelles	15-21	4-5 (6) disposés en 1 rangée	8-12	6-10	2-5	(2) 3 disposés en 1 rangée
Dents forcipulaires	5 + 5 - 8 + 8	2 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2
Prolongements tergaux	(T. 7 faibles), 9, 11, 13	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun
VaH	non	non	non	non	non	non
Spinulation ventrale P. 15	--, m, amp, amp, (a)m-	--, m, amp, -m-, ---	--, m, amp, am(p), ---	--, m, amp, am-, ---	--, m, amp, -m-, ---	--, m, -m-, -m-, ---
Particularités éventuelles spinulation	-	VpP sur P. 1-2/4 (6) puis sur P. 11/12-15, et DpP sur P. 1-2 (3) puis sur P. (10) 12/13-15. Chez sub-adulte, VpP peut manquer aux premières paires de pattes. DaP manque P. 15	DaP existe jusqu'aux P. 15, DmP présente dès P. 2/3 (voire P. 1) jusque P. 15	DaP existe jusqu'aux P. 15, DmP n'est présente qu'à partir de P. 11 (jusque P. 15)	VaP n'existe que de P. 13 à 15 voire que P. 15	VaP, (VpP), VaF, VpF et VaT totalement manquantes
Griffe P. 15	simple	simple	simple	simple	simple	simple ou double
Structures particulières du mâle	aucune	aucune	aucune (tibias 15 déprimés)	tibias 15 : projection dorso-apicale	aucune	aucune
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	id. <i>L. variegatus</i>	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 4-6 d-l ; 3e art : 1 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 4-6 d-l ; 3e art : 1 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 3-4 d-l ; 3e art : 1 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 1-2 d-l ; 3e art : 1 d-l	1 ^{er} art : pas de d-m ; 2 ^e art : 1-2 d-l ; 3e art : 1 d-l
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, unidentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée	2 + 2, tridentée ou bidentée	2 + 2, tridentée (bidentée)
Divers (commun aux deux sexes)	lg P. 15 = 1/2 corps max.	-	-	-	-	-

Tableau 1 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Lithobius* spp. recensés ou potentiellement présents en France (suite et fin).

Principales références sur la morphologie des espèces du genre *Lithobius* :

- L. acuminatus* : VERHOEFF (1925, 1937), BROLEMANN (1930), IORIO (2008a).
- L. agilis* : BROLEMANN (1930), VERHOEFF (1934, 1937), EASON (1964, 1972, 1982), MATIC (1966), KOREN (1992), ANDERSSON *et al.* (2005), IORIO (2006, 2008b), BARBER (2009).
- L. aidonensis* : VERHOEFF (1943), présente étude.
- L. allotyphlus* : BROLEMANN (1930), SERRA (1980a).
- L. ambulotentus* : DEMANGE & SERRA (1978), SERRA (1980a), IORIO (2008a), présente étude.
- L. anophthalmus* : MATIC (1957, 1959), SERRA (1980a, 1983).
- L. blanchardi* : LÉGER & DUBOSCQ (1903), VERHOEFF (1925, 1937, 1943) (= *L. cassinensis*), BROLEMANN (1930), EASON (1983) (= *L. cassinensis*), présente étude.
- L. borealis* : EASON (1964, 1974, 1982), ANDERSSON (1980a), SERRA (1980a), KOREN (1992).
- L. bostryx* : BRÖLEMANN (1897, 1930), présente étude.
- L. brandensis* : VERHOEFF (1943).
- L. calcaratus* : BROLEMANN (1930), VERHOEFF (1934), MACHADO (1952), EASON (1964), SERRA (1980a), ANDERSSON (1982b), IORIO (2003a, 2006, 2008b), IORIO & TIBERGHEN (2007), BARBER (2009).
- L. castaneus* : BROLEMANN (1930), MACHADO (1952), EASON (1974, 1982), SERRA (1980a), KOREN (1992).
- L. cavernicola* : BROLEMANN (1930), MATIC (1958), présente étude.
- L. cherpinedensis* n. sp. : présente étude.
- L. crypticola crypticola* : RIBAUT *in* JEANNEL (1926), BROLEMANN (1930), SERRA (1980a), IORIO (2008c).
- L. crypticola alavicus* : SERRA (1980a, 1980b), IORIO (2008c).
- L. crypticola fresnedensis* : SERRA (1980a, 1980b), IORIO (2008c).
- L. delfossei* : IORIO & GEOFFROY (2007), IORIO (2008b), présente étude.
- L. dentatus* : LATZEL (1880a), VERHOEFF (1934), RAVOUX (1948), KOREN (1992), SPELDA (1999), IORIO (2003b, 2006, 2008b), IORIO & GEOFFROY (2007).
- L. derouetae* : DEMANGE (1958a), SERRA (1980a).
- L. erythrocephalus* : BROLEMANN (1930), EASON (1964, 1972, 1982), ANDERSSON (1978), SERRA (1980a), KOREN (1992), ZAPPAROLI (1994), IORIO (2008b), BARBER (2009).
- L. fagniezi* : RIBAUT *in* JEANNEL (1926), BROLEMANN (1930), MATIC (1958), IORIO (2008b).
- L. forficatus* : BROLEMANN (1930), EASON (1964), MATIC (1966), ANDERSSON (1976), BARACE & HERRERA (1980), SERRA (1980a), KOREN (1992), IORIO (2003a, 2006, 2008b), ANDERSSON *et al.* (2005), BARBER (2009).
- L. henroti* : DEMANGE (1955).
- L. jeanneli* : MATIC (1958).
- L. lapidicola* : EASON (1974, 1982), ANDERSSON (1980a), KOREN (1992), IORIO (2008b), présente étude.
- L. latro* : MATIC (1966), EASON (1974, 1982), KOREN (1992), IORIO (2008b).
- L. lucifugus* : BROLEMANN (1930), MACHADO (1952), EASON (1982), KOREN (1992), BARBER (1995, 1996, 2009), IORIO (2006, 2008b).
- L. macilentus* : BROLEMANN (1930), RAVOUX (1948), EASON (1964), BARACE & HERRERA (1980), KOREN (1992), IORIO (2003a, 2005a, 2006, 2008b), IORIO & GEOFFROY (2007), BARBER (2009).
- L. melanops* : BROLEMANN (1930), EASON (1964), MATIC (1966), ANDERSSON (1980b), SERRA (1980a), KOREN (1992), IORIO (2003a, 2006, 2008b), BARBER (2009).
- L. mononyx* : BROLEMANN (1930), TOBIAS (1969), MATIC (1975) ? (= *L. marcuzzii* ?), présente étude.
- L. mutabilis* : BROLEMANN (1930), VERHOEFF (1934), LOKSA (1948), MATIC (1966), KOREN (1992), IORIO & GEOFFROY (2007), IORIO (2008b).
- L. muticus* : BROLEMANN (1930), VERHOEFF (1934), EASON (1964), MATIC (1966), KOREN (1992), IORIO (2003a, 2006, 2008b), BARBER (2009).

- L. navarricus* : MATIC (1959), SERRA (1980a).
- L. nicoeensis* : BRÖLEMANN (1904, 1930), IORIO (2008b).
- L. nodulipes* : LATZEL (1880b), KOREN (1992), IORIO (2008b), présente étude.
- L. pelidnus* : LATZEL (1880a), VERHOEFF (1934), EASON (1982), KOREN (1992), IORIO & GEOFFROY (2004), ANDERSSON *et al.* (2005), IORIO (2008b), présente étude.
- L. peregrinus* : BROLEMANN (1930), ZAPPAROLI (1992), BARBER (2009).
- L. piceus piceus* : BROLEMANN (1930), LOKSA (1955), MATIC (1966), KOREN (1992), IORIO (2003a, 2006, 2008b), IORIO & BERG (2007).
- L. piceus verhoeffi* : DEMANGE (1958b), EASON (1964, 1972), IORIO & BERG (2007), IORIO (2008b).
- L. pilicornis pilicornis* : BROLEMANN (1889, 1930), EASON (1964), BARACE & HERRERA (1980), SERRA (1980a, 1981), IORIO (2006, 2008b).
- L. pilicornis luridus* : SERRA (1980a, 1981).
- L. pygmaeus* : VERHOEFF (1934), EASON (1982), SPELDA (1999).
- L. pyrenaicus* : BROLEMANN (1926, 1930), EASON (1974), SERRA (1980a), IORIO (2008b).
- L. racovitzai* : MATIC (1958).
- L. raffaldii* : IORIO (2009a), présente étude.
- L. ribauti* : CHALANDE (1907), BROLEMANN (1930), présente étude.
- L. salicis* : VERHOEFF (1925, 1937), IORIO (2008b).
- L. schubarti* : DEMANGE (1959), SERRA (1980a).
- L. scotophilus* : LATZEL (1887), MANFREDI (1948), IORIO (2008b).
- L. speluncarum* : BROLEMANN (1930), SERRA (1980a), présente étude.
- L. subtilis subtilis* : EASON (1980a), IORIO & BERG (2007), IORIO (2008b), présente étude.
- L. subtilis geoffroyi* : IORIO & BERG (2007), IORIO (2008b).
- L. tenebrosus* : LATZEL (1880a), BROLEMANN (1930), MATIC (1966), EASON (1974, 1982), KEAY (1989), KOREN (1992), IORIO & GEOFFROY (2007), IORIO (2008b), BARBER (2009).
- L. tricuspis* : BROLEMANN (1930), EASON (1965, 1982), BARACE & HERRERA (1980), KOREN (1992), IORIO (2003a, 2006, 2008b), ANDERSSON *et al.* (2005), BARBER (2009).
- L. troglodytes* : BROLEMANN (1930), SERRA (1980a), présente étude.
- L. typhlus* : BROLEMANN (1930), présente étude.
- L. validus* : BROLEMANN (1930), MATIC (1966), BARACE & HERRERA (1980), KOREN (1992), ZAPPAROLI (1994), IORIO (2008b).
- L. valesiacus* : EASON (1982), IORIO (2005b, 2008b), présente étude.
- L. variegatus variegatus* : EASON (1964), EASON & SERRA (1986), IORIO & TIBERGHIEEN (2007), BARBER (2009).
- L. variegatus rubriceps* : SERRA (1980a), EASON & SERRA (1986).
- L. (M.) aeruginosus* : BROLEMANN (1899, 1930), RAVOUX (1948), KOREN (1992), IORIO (2004, 2006, 2008b).
- L. (M.) crassipes* : BROLEMANN (1930), VERHOEFF (1934), EASON (1964), MATIC (1967), BARACE & HERRERA (1980), ANDERSSON (1981), KOREN (1992), IORIO (2003a, 2006, 2008b), BARBER (2009).
- L. (M.) curtipes* : BROLEMANN (1930), EASON (1964), ANDERSSON (1983), KOREN (1992), IORIO (2006), BARBER (2009).
- L. (S.) micropodus* : BROLEMANN (1930), ZALESSKAJA (1978), MATIC (1980), STOEVI (2002), IORIO (2008b).
- L. (S.) microps* : BROLEMANN (1930), EASON (1964, 1974), MATIC (1967), BARACE & HERRERA (1980), ANDERSSON (1982a), IORIO (2003a, 2006, 2008b), ANDERSSON *et al.* (2005), BARBER (2009).

Clé d'identification des espèces d'*Eupolybothrus* Verhoeff, 1904 recensées ou potentiellement présentes en France

1. De nets prolongements denticulaires aux angles postérieurs des tergites 9, 11 et 13 seulement (Fig. 18). Une épine coxolatérale (VaH) aux hanches des P. 15 (et parfois à celles des P. 14) (Fig. 19, 130 : VaH). 2

De nets prolongements denticulaires aux angles postérieurs des tergites 7, 9, 11 et 13 (Fig. 126) ou 6, 7, 9, 11 et 13 (Fig. 123, 125). Pas d'épine coxolatérale (VaH) aux hanches des P. 15. 3

2. Antennes composées chacune de 73 à 82 articles. Une épine VmH aux hanches des P. 15 (Fig. 19 : VmH). Préfémur des P. 15 du mâle doté d'une verrue latérale bifide et très proéminente ; les deux sommets de cette verrue singulière sont soyeux (Fig. 131). *Eupolybothrus* (*Schizopolybothrus*) *excellens* (Silvestri, 1894)*

Antennes composées chacune de 45 à 60 articles. Pas d'épine VmH aux hanches des P. 15. Préfémur des P. 15 du mâle muni d'une nette projection conique et soyeuse à l'apex (Fig. 130 : pr). *Eupolybothrus* (*Allopolybothrus*) *nudicornis* (Gervais, 1837)

3. De nets prolongements denticulaires aux angles postérieurs des tergites 7, 9, 11 et 13 seulement (ceux du tergite 6 n'étant au plus que très faiblement prolongés et arrondis) (Fig. 126). Griffes des P. 15 simple (Fig. 16), ou parfois avec une très petite griffe annexe. *Eupolybothrus* (*Leptopolybothrus*) *tridentinus* (Fanzago, 1874)*

De nets prolongements denticulaires aux angles postérieurs des tergites 6, 7, 9, 11 et 13 (Fig. 123, 125). Griffes des P. 15 double (Fig. 11). 4

4. Généralement, une rangée longitudinale de soies plus ou moins rapprochées occupant au minimum le quart distal et jusqu'à 4/5 de la face ventrale du métatarse des P. 15 (Fig. 11). Longueur du corps comprise entre 20 et 45 mm. Dos du préfémur des P. 15 du mâle parfois doté d'un ou deux sillons longitudinaux (Fig. 129); dos du fémur des P. 15 du même sexe muni soit d'une large et profonde dépression à sa base suivie par un sillon plus fin (Fig. 124), soit de deux sillons longitudinaux (Fig. 129). 5

Pas de rangée longitudinale de soies sur la face ventrale du métatarse des P. 15. Longueur du corps n'excédant pas 27 mm. Préfémur et fémur des P. 15 du mâle sans sillons dorsaux ni dépression. *Eupolybothrus* (*Eupolybothrus*) *longicornis* (Risso, 1826)

5. Très grande espèce (adultes atteignant de 27 à 45 mm de longueur). Pores glandulaires extrêmement nombreux et répartis sur presque toute la surface des préfémurs, fémurs, tibias, tarsi et métatarses des P. 15 (Fig. 129). Dos du préfémur des P. 15 du mâle doté de deux sillons longitudinaux ; extrémité dorso-postérieure du fémur des P. 15 du même sexe dépourvue de bosse, ou tout au plus très légèrement renflée (Fig. 129). *Eupolybothrus* (*Eupolybothrus*) *grossipes* (C. L. Koch, 1847)

Espèce moins grande (adultes atteignant 20 à 27 (32) mm de longueur). Pores glandulaires moins nombreux et moins distincts sur les fémurs, tibias, tarsi et métatarses des P. 15, voire peu nombreux sur les préfémurs 15. Dos du préfémur des P. 15 du mâle dépourvu de sillons longitudinaux, ou parfois doté d'un seul sillon ; extrémité dorso-postérieure du fémur des P. 15 du même sexe munie d'une nette bosse caractéristique (Fig. 124 : b). *Eupolybothrus* (*Eupolybothrus*) *fasciatus* (Newport, 1845)

Secteurs possibles d'existence pour les *Eupolybothrus* potentiellement présents en France

D'après ZAPPAROLI & MINELLI (2006) et GEOFFROY & IORIO (2009).

-*Eupolybothrus* (*Leptopolybothrus*) *tridentinus* (Fanzago, 1874) : Alpes ?

-*E.* (*Schizopolybothrus*) *excellens* (Silvestri, 1894) : grottes de l'est de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ?



Fig. 122. — Mâle *Eupolybothrus (Eupolybothrus) fasciatus* (Newport, 1845), vue dorsale (taille réelle : 27 mm) (photo : Simonetta Peruzzi). On devine la profonde dépression dans la moitié basale du fémur de la P. 15 restante.

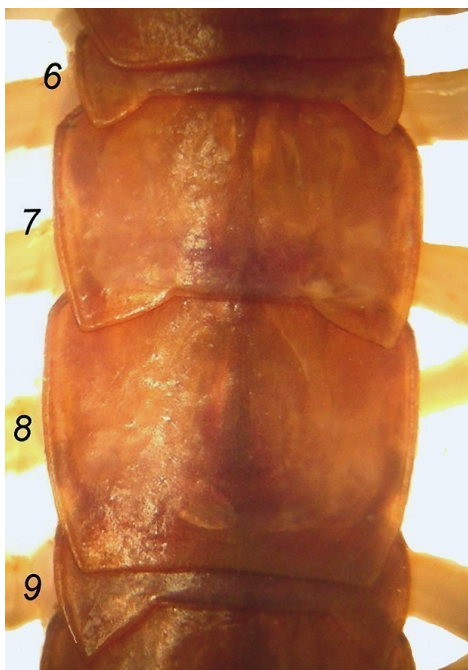


Fig. 123. — Tergites 6 à 9 d'*E. (E.) fasciatus*, vue dorsale d'après IORIO (2009b). Prolongements denticulaires en larges triangles aux T 6, 7 et 9 (et 11 et 13 non visibles ici).



Fig. 124. — Fémur des P. 15 d'un mâle *E. (E.) fasciatus*, vue dorsale d'après IORIO (2009b) ; les contours de la dépression et du sillon attenant sont en pointillés (*b* = bosse apicale).

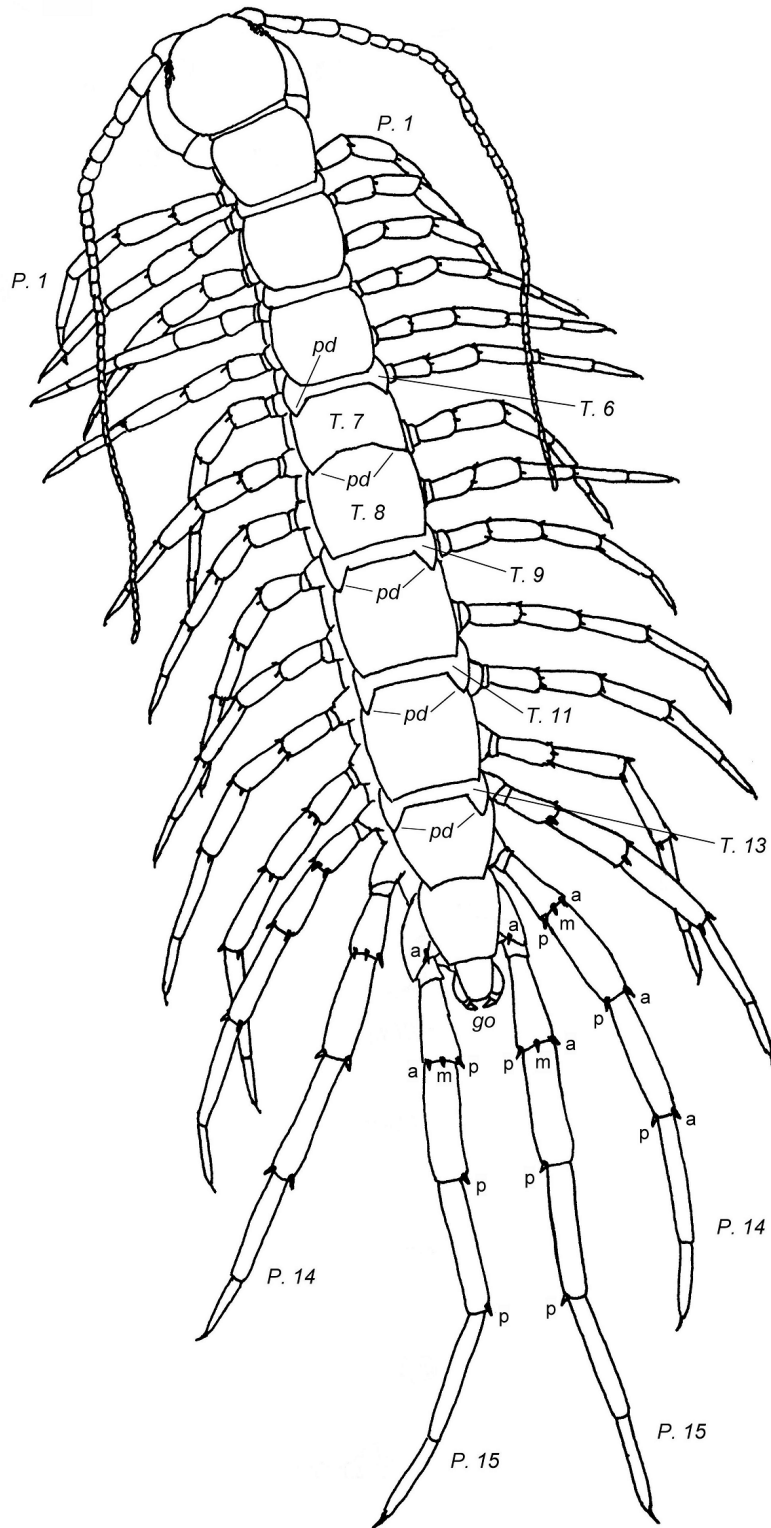


Fig. 125. — Femelle *Eupolybothrus (Eupolybothrus) grossipes*, vue dorsale d'après KOREN (1992) modifié. *P. 1* = 1^{ère} paire de pattes (ou pattes 1) ; *T. 6* = tergite du 6^{ème} segment pédifère (ou tergite 6) ; *T. 7* = tergite du 7^{ème} segment pédifère (ou tergite 7) ; *T. 8* = tergite du 8^{ème} segment pédifère (ou tergite 8) ; *T. 9* = tergite du 9^{ème} segment pédifère (ou tergite 9) ; *T. 11* = tergite du 11^{ème} segment pédifère (ou tergite 11) ; *T. 13* = tergite du 13^{ème} segment pédifère (ou tergite 13) ; *pd* = prolongements denticulaires ; *P. 14* = 14^{ème} paire de pattes (ou pattes 14) ; *P. 15* = 15^{ème} paire de pattes (ou pattes 15) ; *go* = gonopodes en partie cachés. Abréviations spécifiques à la spinulation : a = épine antérieure ; m = épine médiane ; p = épine postérieure.

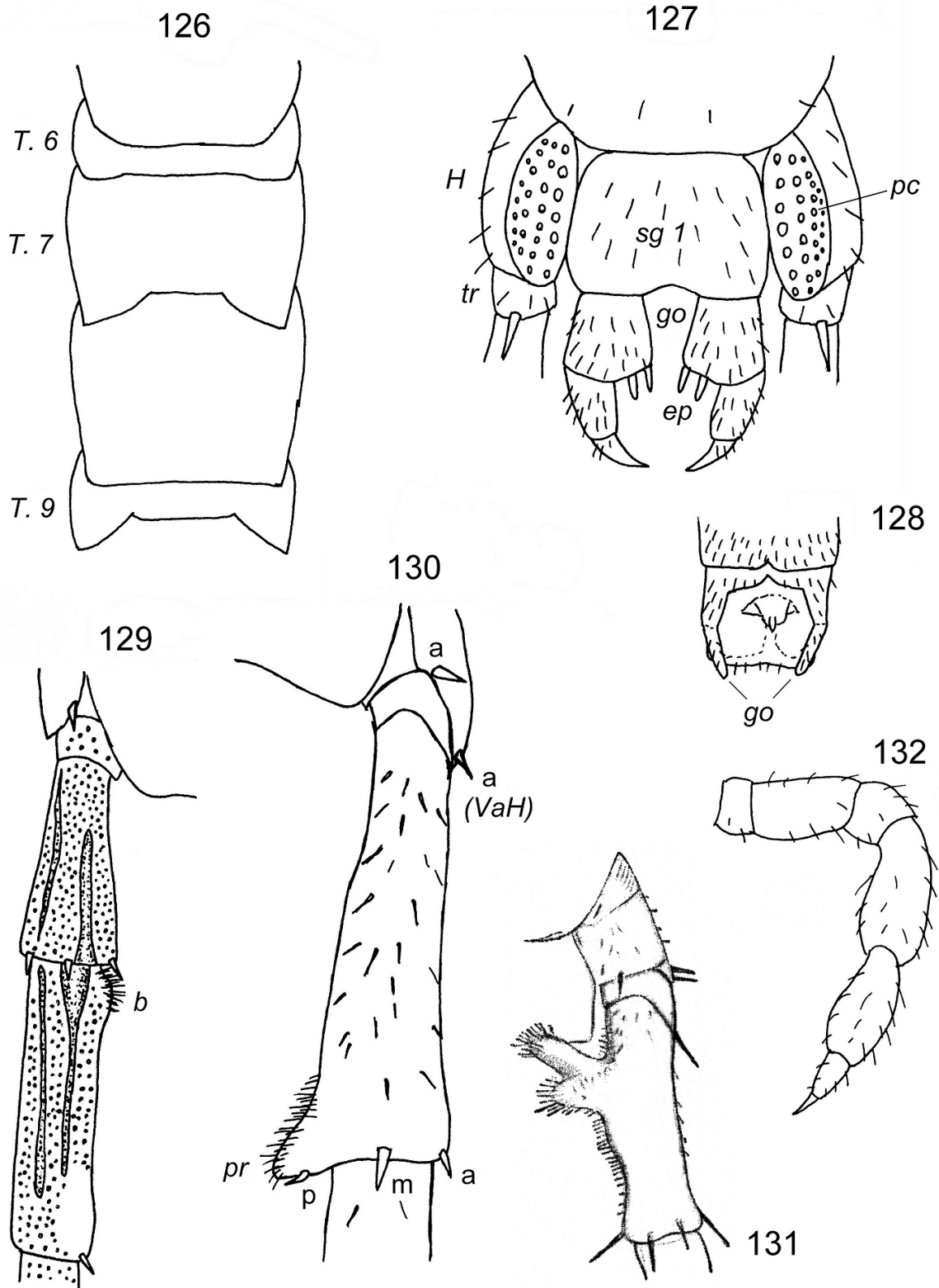


Fig. 126. — Tergites 6 à 9 d'*Eupolybothrus* (*Leptopolybothrus*) *tridentinus* d'après KOREN (1992) modifié. **Fig. 127 :** dernier segment pédifère et 1^{er} segment génital d'une femelle *E. (L.) tridentinus*, vue ventrale d'après KOREN (1992) modifié (*H* = hanches ; *tr* = trochanter ; *pc* = pores coxaux ; *sg 1* = sternite du 1^{er} segment génital ; *go* = gonopodes ; *ep* = éperons gonopodiaux). **Fig. 128 :** segments génitaux du mâle *E. (E.) grossipes*, vue ventrale d'après KOREN (1992) (*go* = gonopodes). **Fig. 129 :** préfémur et fémur de la P. 15 gauche d'un mâle *E. (E.) grossipes* d'après IORIO (2008b), vue dorsale (*b* = bosse soyeuse). **Fig. 130 :** préfémur de la P. 15 droite d'un mâle *E. (Allopolybothrus) nudicornis* d'après IORIO (2008b), vue dorsale (*pr* = projection dorso-apicale). **Fig. 131 :** préfémur de la P. 15 droite d'un mâle *E. (Schizopolybothrus) excellens* d'après MANFREDI (1935), vue dorsale (*v* = verrue singulière). **Fig. 132 :** P. 1 droite d'*Harpolithobius anodus*, vue latérale-postérieure d'après KOREN (1992).

Clé d'identification des espèces françaises du genre *Lamyctes* Meinert, 1868

Aucun ocelle. *Lamyctes coeculus* (Brölemann, 1889)

[*Lamyctes coeculus* n'est actuellement connu qu'à Paris dans les serres du MNHN]

Un seul ocelle de chaque côté de la tête (Fig. 134 : o). *Lamyctes emarginatus* (Newport, 1844)

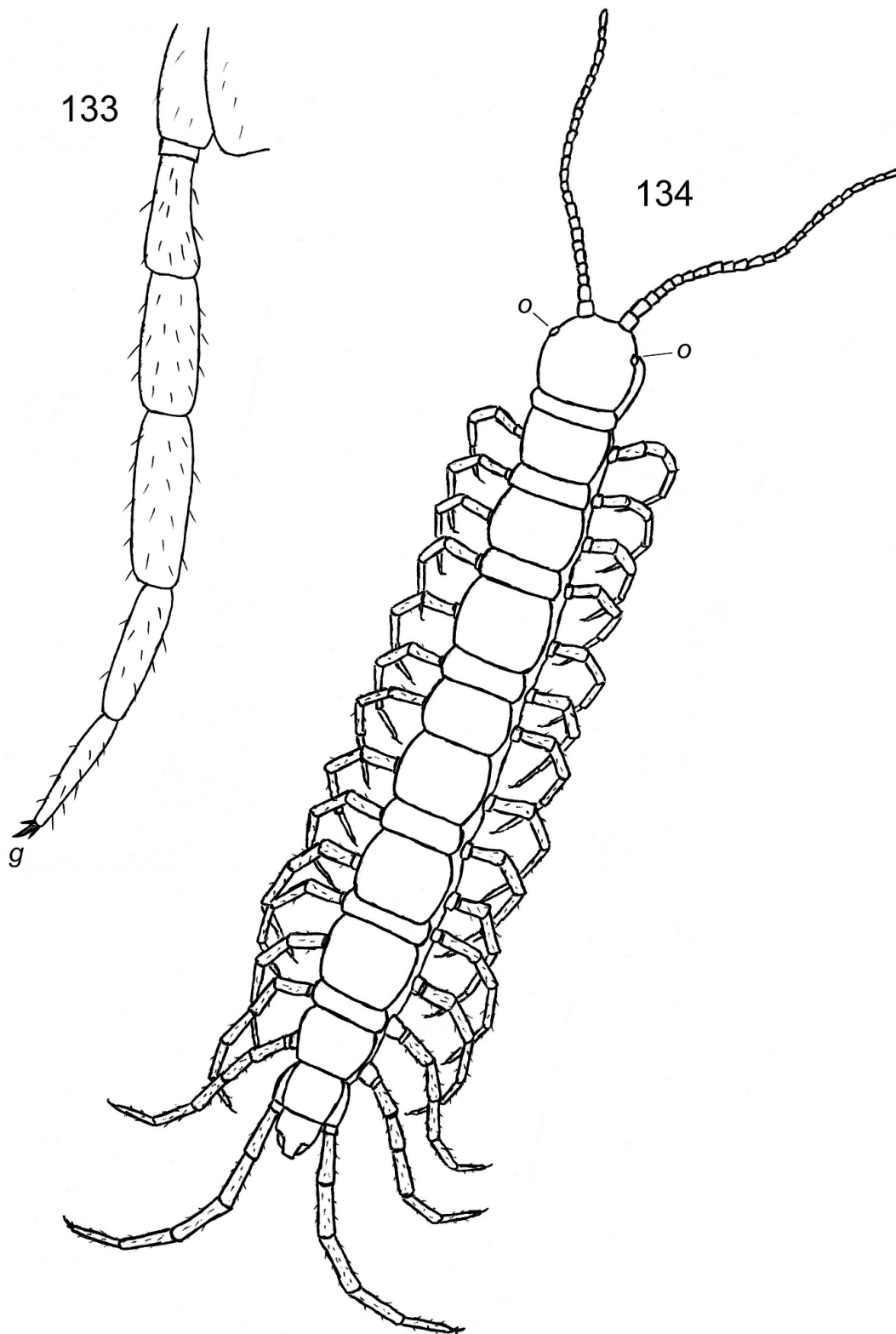


Fig. 133. — P. 15 gauche de *Lamyctes emarginatus*, vue dorsale d'après IORIO (2006) (g : griffe terminale).

Fig. 134. — Femelle *Lamyctes emarginatus*, vue dorsale d'après IORIO (2006) (o = ocelle).

Tableaux synthétiques sur la morphologie des espèces des genres *Eupolybothrus*, *Harpolithobius* et *Lamyctes* (Tableaux 2 et 3)

Notes et abréviations relatives au tableaux 2 et 3 identiques à celles du tableau 1 ; il faut toutefois y ajouter celle ci-dessous :

- « seriate setae » : rangée longitudinale de soies plus ou moins rapprochées sur la face ventrale du métatarse des P. 15 de certains *Eupolybothrus* (Fig. 11).

Espèce	<i>E. fasciatus</i>	<i>E. grossipes</i>	<i>E. longicornis</i>	<i>E. nudicornis</i>	<i>E. tridentinus</i>	<i>E. excellens</i>
Taille en mm	20-27 (32)	27-45	18-27	18-26	16-25 (30)	23-31
Antennes	36-46	40-58	39-52	45-60	37-48	73-82
Ocelles	12-21	15-21	13-20(22)	12-19	(11) 13-21 (23)	15-19
Dents forcipulaires	(6 + 6) 7 + 7 - 8 + 8 (9 + 9)	7 + 7 - 8 + 8 (9 + 9)	6 + 6 - 8 + 9	6 + 6 - 9 + 8	6 + 7 - 10 + 10	6 + 6 - 8 + 8
Prolongements tergaux	T. 6, 7, 9, 11, 13	T. 6, 7, 9, 11, 13	T. 6, 7, 9, 11, 13	T. 9, 11, 13	T. 7, 9, 11, 13	T. 9, 11, 13
VaH	non	non	non	oui	non	oui
Spinulation ventrale P. 15	--, m, amp, am(p), am-	--, m, amp, am(p), am-	--, m, amp, amp, am-	a-, m, amp, am-, a(m)-	--, m, amp, amp, a(m)-	am, m, amp, amp, am-
Particularités éventuelles spinulation	-	-	-	-	-	VmH P. 15 (et même P. 14)
Griffe P. 15	double	double	double	simple	simple (très petite griffe annexe)	simple
Structures particulières du mâle	dos du fémur des P. 15 du même sexe muni d'une large et profonde dépression à sa base suivie par un sillon plus fin + nette bosse à l'apex	Dos p ^{fé} 15 et f ^é 15 chacun avec 2 sillons longitudinaux + petite bosse soyeuse à la base des f ^é 15 + pores glandulaires très nombreux P. 15	aucune structure (très léger renflement apex f ^é 15)	dos p ^{fé} 15 : net projection conique et soyeuse à l'apex	dos f ^é et tib 15 : 2 sillons longitudinaux (légers sur tib 15)	p ^{fé} 15 avec verrue latérale bifide et très proéminente ; les deux sommets de cette verrue singulière sont soyeux
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : 10-12 d-m, 1-5 d-l ; 2 ^e art : 8-12 d-l ; 3e art : 0 d-l	1 ^{er} art : 12-30 d-m, 5-8 d-l ; 2 ^e art : 12-17 d-l ; 3e art : 0 d-l	1 ^{er} art : 10-22 d-m, 3-7 d-l ; 2 ^e art : 9-16 d-l ; 3e art : 0 d-l	1 ^{er} art : 35-50 d-m, 12-17 d-l ; 2 ^e art : 8-12 d-l ; 3e art : 0 d-l	1 ^{er} art : d-m oui mais nombre ?, 5-6 d-l ; 2 ^e art : 7-10 d-l ; 3e art : 0 d-l	inconnue
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, unidentée	2 + 2, unidentée	2 + 2, unidentée	2 + 2, unidentée	2 + 2, unidentée	2 + 2, unidentée
Divers (commun aux deux sexes)	« seriate setae » occupant de 2/3 à 4/5 de la face ventrale des mta 15	« seriate setae » occupant de 1/4 à 1/2 de la face ventrale des mta 15	aucune « seriate setae » mta 15	aucune « seriate setae » mta 15	aucune « seriate setae » mta 15	« seriate setae » mta 15 ?

Tableau 2 : résumé des principaux caractères morphologiques des *Eupolybothrus* spp. recensés ou potentiellement présents en France.

Espèce	<i>Harpolithobius anodus</i>	<i>Lamyctes emarginatus</i>	<i>Lamyctes coeculus</i>
Taille en mm	10-15	7-11	3,5-5
Antennes	38-46	environ 25 (voire jusqu'à 29)	environ 24
Ocelles	10-18	1	0
Dents forcipulaires	2 + 2 très petites et 1 + 1 soies épineuses latérales épaisses	aspect de 3 + 3 dents, mais les 1 + 1 latérales sont plus petites	aspect de 3 + 3 dents, mais les 1 + 1 latérales sont plus petites
Prolongements tergaux	T. 9, 11, 13	aucun	aucun
VaH	non	non	non
Spinulation ventrale P. 15	--, m, amp, am-, ---	aucune épine	aucune épine
Particularités éventuelles spinulation	-	-	-
Griffe P. 15	double	triple	triple
Structures particulières du mâle	dos tib 15 : net sillon longitudinal	aucune	
Chétotaxie dorsale sur chaque gonopode femelle	1 ^{er} art : une dizaine de d-m ; 2 ^e art : 5-7 (8) d-l ; 3e art : 0 d-l	inconnue	inconnue
Nombre d'éperons, griffe gonopodes femelle	2 + 2, tridentée	2 + 2, unidentée	2 + 2, unidentée
Divers (commun aux deux sexes)	P. 1 très épaisses, sans épines	aucune épine sur les pattes	aucune épine sur les pattes

Tableau 3 : résumé des principaux caractères morphologiques d'*Harpolithobius* et des *Lamyctes* spp. recensés ou potentiellement présents en France.

Principales références sur la morphologie des espèces des genres *Eupolybothrus*, *Harpolithobius* et *Lamyctes*

- E. fasciatus* : BRÖLEMANN (1894), EASON (1970), IORIO (2009b).
- E. grossipes* : BROLEMANN (1930), VERHOEFF (1937), EASON (1970), KOREN (1992), IORIO (2008b).
- E. longicornis* : BROLEMANN (1930), MANFREDI (1935), MATIC (1967), IORIO (2008b).
- E. nudicornis* : BROLEMANN (1930), JEEKEL (1967), MATIC (1967), IORIO (2008b).
- E. tridentinus* : LATZEL (1880a), VERHOEFF (1929), MATIC (1966), EASON & MINELLI (1976), KOREN (1992), IORIO (2008b).
- E. excellens* : SILVESTRI (1894), MANFREDI (1935, 1940), VERHOEFF (1937), MATIC (1967), IORIO (2008b).
- H. anodus* : LOKSA (1955), MATIC (1966), KOREN (1992), IORIO (2008b).
- L. coeculus* : BROLEMANN (1930), BARBER (2009).
- L. emarginatus* : BROLEMANN (1930), BARBER (2009).

DONNÉES CHOROLOGIQUES INÉDITES

La distribution géographique en France des différentes espèces de chilopodes est précisée par GEOFFROY & IORIO (2009).

Les données ci-dessous complètent celles des principales références listées par ces auteurs.

Eupolybothrus (Eupolybothrus) longicornis (Risso, 1826)

Drôme (26) : Le Chaffal, les Ducs, 940-950 m, piège terrestre, 13-28.VII.2008, réc. PF : 4 ♂, 4 ♀.

Alpes-de-Haute-Provence (04) : Allos, sous des murs, 11-17.VI.1899, réc. HWB : 3 ♀ ; id., bois de Vacheresse, 13.VI.1899 : 2 ♂ ; le Fugeret, trou de Baude, 2007-2008, réc. JR & JML : 1 ♀.

Alpes-Maritimes (06) : Aspremont, avent de la Treille, 2007-2008, réc. JR : 2 ♂, 4 ♀ ; Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Saint-Dalmas, 1400-1430 m, forêt à dominante de mélèzes, 15.VIII.2009, réc. et dét. EI : 1 ♀.

Savoie (73) : Val d'Isère, Sainte-Agathe, prairie, éboulis, 1850-1950 m, nord, 16.VII.1960, réc. JLA : 1 ♂ ; Lanslevillard, Pas de la Beccia, prairie alpine, 2700 m, 11.VIII.1962, réc. JLA : 1 ♂ ; id., combe de Chéry, pelouse alpine, 2400 m : 3 ♀ ; id., crête de la Berche, prairie alpine, 2700-2750 m, 22.VIII.1968, réc. JLA : 2 ♂, 2 ♀.

Eupolybothrus (Allopolybothrus) nudicornis (Gervais, 1837)

Alpes-de-Haute-Provence (04) : Allos, sous des murs, 11-17.VI.1899, réc. HWB : 4 ♂, 2 ♀.

Corse-du-Sud (2A) : Bonifacio, 2.IV.1958, réc. Henri Coiffait, coll. MNHN : 1 ♀ ; Ocana, canton d'Ajaccio, 13.XI.1967, réc. PB : 1 ♂, 1 ♀ ; Villanova, canton d'Ajaccio, 11.XI.1967, réc. PB : 1 ♀.

Haute-Corse (2B) : Casanova, Saint-Pierre-de-Venaco, 18.XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♂.

Lithobius (Lithobius) agilis C. L. Koch, 1847

Hautes-Pyrénées (65) : Campan, Courtaou d'Ordinade, 19.XI.2006, réc. SD : 1 ♂.

Vosges (88) : Cornimont, hêtraie, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 2 ♂, 1 ♀.

Lithobius (Lithobius) borealis Meinert, 1868

Ariège (09) : Auzat, Pont de Gris, bois près du ruisseau de Vicdesses, 920 m, sous pierres, 18.VIII.2005, réc. ES : 1 ♀.

Pyrénées-Atlantiques (64) : Ahusquy, 4.IX.1896, réc. HWB : 2 ♂, 1 ♀ ; id., 5.IX.1899 : 1 ♂.

Lithobius (Lithobius) calcaratus C. L. Koch, 1844

Alpes-de-Haute-Provence (04) : Allos, sous des murs, 11-17.VI.1899, réc. HWB, coll. MNHN : 2 ♀ ; id., bois de Villard, 16.VI.1899 : 3 ♂ ; les Dourbes, Barre des Dourbes, 1300-1450 m, pelouse mésophile et aussi dans forêt mixte (hêtres/conifères), 26.IV.2007, réc. EI : 3 ♂, 1 ♀ ; le Brusquet, pinède, 800-900 m, 27.IV.2007, réc. EI : 1 ♂, 1 ♀.

Ariège (09) : Foix, Saint-Sauveur, plateau, 13.IV.2008, réc. SD : 1 ♀.

Aveyron (12) : Salles-la-Source, 3.X.2007, réc. SD : 1 ♂, 1 ♀.

Côtes d'Armor (22) : Ile Plate (Sept-Iles), 19.VIII.1962, réc. ED : 1 ♂.

Finistère (29) : Primel, 1901, réc. A Dollfus : 7 ♂, 6 ♀.

Gard (30) : Gallargues-le-Montueux, le Roc de Luda/chemin de Sommières, sous pierre, 16.III.2008, réc. SD : 1 ♀.

Hérault (34) : Montpeyroux, Mont Saint-Baudille, 700 m, 21.XII.2005, réc. AF : 1 ♂, 1 ♀ ; Aumelas, massif de la Moure, mas Sainton, garrigue, 13.IV.2006, réc. J.-Y. Baugnée : 1 ♀.

Ille-et-Vilaine (35) : Baulon, le Briautais, pelouse, XI.1977, réc. A. Canard, coll. MNHN : 1 ♀.

Lot (46) : Caniac-du-Causse, Planagrèze, sous pierre, 30.XI.2007, réc. SD : 3 ♀.

Tarn-et-Garonne (82) : Bruniquel, la Palme, sous pierre, 18.V.2007, réc. SD : 2 ♂.

Vaucluse (84) : Roussillon, Fontaube, 240 m, sous pierre, 26.III.2008, réc. PF : 1 ♀.

Lithobius (Lithobius) castaneus Newport, 1844

Alpes-Maritimes (06) : Sospel, grotte de Sues, 2009, réc. JR : 2 ♂.

Corse-du-Sud (2A) : Bastelica, Val d'Ese, hêtraie, 1671 m, piège Barber, réc. AF : 2 ♂ ; entre Bastelica et Monte Renoso, Quercetum, 1200 m, XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♀.

Haute-Corse (2B) : Vivario, 600 m, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♂.

***Lithobius (Lithobius) crypticola crypticola*
Ribaut, 1926**

Pyrénées-Atlantiques (64) : Mine de Montory, 20.VIII.2009, réc. CV : 2 ♀.

***Lithobius (Lithobius) dentatus* C. L. Koch, 1844**

Alpes-Maritimes (06) : Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Saint-Dalmas, 1400-1430 m, forêt à dominante de mélèzes, 15.VIII.2009, réc. et dét. EI : 1 ♂, 2 ♀.

Isère (38) : La Morte, 1500 m, coll. MNHN : 1 ♀.

***Lithobius (Lithobius) fagniezi* Ribaut, 1926**

Var (83) : Méounes, grotte des Rampins, VI.1966, réc. J.-P. Foucart, dét. JMD, coll. MNHN : 2 ♀ ; près de Baucet, gouffre de Maramoye, réc. ?, coll. MNHN : 1 ♀.

***Lithobius (Lithobius) forficatus* (Linné, 1758)**

Alpes-de-Haute-Provence (04) : Entrevennes, jardin à l'est du village, 650 m, sous végétaux décomposés, 1.V.2007, réc. PF : 1 ♀.

Hautes-Alpes (05) : Lautaret, Vacciniaie/schistes, 2050 m, nord, 17.VII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂, 1 ♀ ; id., prairie subalpine, 2100 m, 17.VII.1960 : 9 ♂, 4 ♀ ; id., pelouse à *Festuca*, 2100 m, sud, 17.VII.1961 : 1 ♂ ; id., anc. route Galibier, 2100 m, sud, 27.VII.1961 : 2 ♂, 2 ♀.

Ardèche (07) : Chalencon, Beaudèche, 670 m, ruines sous pierres, 3.XI.2007, réc. PF : 1 ♂, 3 ♀.

Ariège (09) : Auzas, Gonstallon, anc. carrière, 23.VI.2006, réc. SD : 1 ♀.

Aveyron (12) : Salles-la-Source, 3.X.2007, réc. SD : 1 ♂.

Charente (16) : la Coubre, VIII.1979, coll. MNHN : 1 ♂.

Charente-Maritime (17) : Saint-Georges-d'Oléron, VI.1940, réc. MV : 2 ♂, 1 ♀.

Finistère (29) : Plogoff, Pointe du Raz, 1.I.1956, réc. ED, coll. MNHN : 1 ♀ ; Roscoff, Ile de Batz, 30.X.1955, réc. ED, coll. MNHN : 1 ♀.

Gard (30) : Saint-André-de-Valborgne, 15.IX.1901, réc. HWB : 14 ♂, 6 ♀ ; id., les Plantières : 2 ♂, 2 ♀ ; les Angles, près de Villeneuve, 26.V.1899, réc. HWB : 1 ♀.

Haute-Garonne (31) : Merville, Ramier de Bigorre, forêt, V-VII.2005, réc. SD : 1 ♂ ; id., plage de sable : 1 ♂ ; id., prairie : 2 ♂, 2 ♀ ; Lilhac, Cap de Touch, sous pierre et bois mort, 12.VI.2007, réc. SD : 2 ♀ ; le Vernet, Gravières, 29.VI.2007, sous bûche, réc. SD : 1 ♂ ;

Lacroix-Falgarde, Ramiers, sous bois mort, 16.V.2007, réc. SD : 1 ♀ ; Plaisance-du-Touch, Bernadet, bord du Touch, 19.IV.2007, réc. SD : 2 ♀ ; Grenade, saulaie de Saint-Caprais, souches, 19.III.2008, réc. SD : 2 ♂, 5 ♀ ; Mauressac, forêt de Mauressac, sous souche, 1.IV.2008, réc. SD : 2 ♂.

Gers (32) : Gimont, Abbaye de Planselve, 145 m, 2.VI.2006, réc. SD : 1 ♀.

Indre (36) : Azay-le-Ferron, 23.VI.1962, réc. MV, coll. MNHN : 1 ♂ ; Châteauroux, réc. Mégniez, coll. MNHN : 1 ♂.

Lot (46) : Saint-Jean-de-Laur, sous pierre, 6.IV.2008, réc. SD : 2 ♀.

Lozère (48) : le Malzieu-Ville, sablière de la Chazette, sous pierre, réc. SD : 1 ♂ ; Saint-Paul-le-Froid, les Bouviers, 24.VIII.2008, réc. SD : 2 ♂, 2 ♀.

Manche (50) : Saint-Voast-la-Hougue, sous les pierres et dans les vieux murs littoraux, VIII.1895, réc. Bouvier : 3 ♂, 2 ♀.

Orne (61) : Alençon, nid de taupe, 25.XII.1942, réc. J. Balazuc, coll. MNHN : 1 ♀.

Savoie (73) : Val d'Isère, Mt Solaise, ubac, 16.VII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂ ; id., Vallon Calabourdane, prairie, 1900-1950 m, est, 3-4.VIII.1961 : 10 ♂, 5 ♀ ; id., prairie avec Larix, 1950-2000 m, ouest, 7.VIII.1961 : 6 ♂, 4 ♀ ; id., lisière de la forêt Rogoney, 1950-2000 m, prairie humide, nord, 23.VII.1960 : 3 ♂, 3 ♀ ; id., Laisinant, prairie, 1850-1900 m, 10.VIII.1961 : 1 ♂ ; id., chemin de la Bailledda, 2400-2450 m, sud, prairie subalpine, 18.VII.1960 : 3 ♂, 1 ♀ ; id., face sud du Dôme de Val d'Isère, prairie pentue, 19.VII.1960 : 3 ♂, 3 ♀ ; id., le Goray, prairie, 1950 m, ouest, 1.VIII.1961 : 3 ♂, 4 ♀.

Tarn (81) : Castelnaud-de-Brassac, le Soyward, plantation, 13.III.2008, réc. SD : 1 ♂, 2 ♀ ; Margnes, tourbière de Canroute, hêtraie, sous pierre, 13.III.2008, réc. SD : 1 ♂.

Vosges (88) : Cornimont, hêtraie, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 7 ♂, 1 ♀ ; Senones, sapinière-hêtraie, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 6 ♂, 2 ♀ ; id., hêtraie : 2 ♂.

***Lithobius (Lithobius) lucifugus* L. Koch, 1862**

Alpes-Maritimes (06) : Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Saint-Dalmas, 1400-1430 m, forêt à dominante de mélèzes, 15.VIII.2009, réc. et dét. EI : 1 ♂, 1 ♀.

Savoie (73) : Val d'Isère, lisière de la forêt Rogoney, 1950-2000 m, prairie humide, nord, 23.VII.1960 : 2 ♀ ; id., Laisinant, prairie, 1850-1900 m, 10.VIII.1961 : 2 ♀ ; id., chemin de la

Bailletta, 2400-2450 m, sud, prairie subalpine, 18.VII.1960 : 3 ♂, 1 ♀ ; Lanslevillard, Pas de la Beccia, prairie alpine, 2700 m, 11.VIII.1962, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂.

***Lithobius (Lithobius) macilentus* L. Koch, 1862**

Eure-et-Loir (28) : Chateaudun, coll. MNHN : 1 ♀.

Haute-Garonne (31) : Mourtis-Ouest, forêt de la Scoubo, 1-4.VII.1907, coll. MNHN : 3 ♂ ; Juzet d'Izaut, à 1,5 km du village près de grottes, 6.XI.2006, réc. EDE : 2 ♀.

Landes (40) : Laluque, 1.XI.1907, réc./dét. HWB, coll. MNHN : 1 ♂.

Puy-de-Dôme (63) : Besse, 1350 m, réc. MV, coll. MNHN : 3 ♂.

Pyrénées-Atlantiques (64) : Pau, ravin de Lons, 23.XI.1917, coll. MNHN : 1 ♂ ; id., chênaie-pinède du Palais Sorrento, 21.III.1910, coll. MNHN : 1 ♂ ; bois de Pau, 31.XII.1925, coll. MNHN : 1 ♂ ; Laux, 16.IX.1909, coll. MNHN : 4 ♂, 4 ♀ ; Payolle, sapinière-hêtraie, coll. MNHN : 1 ♂, 1 ♀.

Hautes-Pyrénées (65) : Cauterets, bois du Rix de Hourivegas, 1260 m, VIII.1956, coll. MNHN : 1 ♀.

Sarthe (72) : Saulges, grotte de Rochefort, 1895, réc. E. Simon, coll. MNHN : 2 ♀.

Haute-Savoie (74) : Annecy, Roc de Chère, 16.II.1970, réc. Dehassey, dét. Arnauve : 1 ♀.

Vosges (88) : Cornimont, hêtraie, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 81 ♂, 65 ♀ ; Senones, sapinière-hêtraie, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 29 ♂, 14 ♀ ; id., hêtraie : 1 ♂, 2 ♀.

Val d'Oise (95) : Asnières-sur-Oise, forêt de Carnelle, 29.VIII.1931, coll. MNHN : 4 ♂, 9 ♀.

***Lithobius (Lithobius) melanops* Newport, 1845**

Alpes-de-Haute-Provence (04) : le Castellet, Villevieille, 470 m, 9.VI.2007, réc. PF : 2 ♂.

Ardèche (07) : Chalencon, Beaudèche, 670 m, ruines sous pierres, 3.XI.2007, réc. PF : 1 ♂.

Calvados (14) : dune de Barnières, coll. MNHN : 1 ♂.

Corrèze (19) : Tarnac, bois des Tempetiers, hêtraie acidophile à houx, 850 m, réc. LC : 1 ♂.

Gard (30) : Nîmes, 7 rue des Fauvettes, 17.III.2008, réc. SD : 1 ♂ ; Gard, 17.V.1899, réc. HWB : 1 ♀.

Haute-Garonne (31) : Plagnes, lac, sous les bois, 17.V.2006, réc. SD : 1 ♀ ; Grenade, saulaie de

Saint-Caprais, souches, 19.III.2008, réc. SD : 1 ♀ ; Tournefeuille, Pirac, 14.III.2008, réc. SD : 1 ♂, 1 ♀.

Lot (46) : Cieurac, Camp Ramon, hêtraie calcicole, 900-1000 m, sous pierre, 27.IV.2006, réc. SD : 1 ♀ ; id., 20.III.2008 : 1 ♀.

Manche (50) : Saint-Voast-la-Hougue, sous les pierres et dans les vieux murs littoraux, VIII.1895, réc. Bouvier : 2 ♂.

Tarn-et-Garonne (82) : Bessens, bord de la Garonne, peupleraie, 93 m, 11.V.2006, réc. SD : 1 ♂.

***Lithobius (Lithobius) muticus* C. L. Koch, 1847**

Gers (32) : Saramon, les Boubées, 170 m, sous bois mort, 19.XI.2006, réc. SD : 1 ♀.

Puy-de-Dôme (63) : Saint-Genes-Champanelle, prairie de graminées et d'herbacées, IV.2001, réc. NRC : 4 ♀.

***Lithobius (Lithobius) nicoeensis* Brölemann, 1904**

Alpes-Maritimes (06) : Le Rouret, à côté de la Baume Robert, sous pierre, 5.XII.2009, réc. EI : 1 ♂.

***Lithobius (Lithobius) piceus piceus* L. Koch, 1862**

Ariège (09) : Saint-Jean-de-Verges, Barthe Escure, 2.III.2008, réc. SD : 2 ♀.

Corrèze (19) : Tarnac, bois des Tempetiers, hêtraie acidophile à houx, 850 m, réc. LC : 1 ♀.

Savoie (73) : Val d'Isère, Sainte-Agathe, bois de Mélize, nord, 1850 m, 16.VII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♀ ; id., Laisinant, prairie, 1850-1900 m, 10.VIII.1961 : 1 ♂, 1 ♀.

La forme typique de *L. (L.) piceus* existe donc dans les Alpes septentrionales ; ce secteur pourrait constituer une aire de chevauchement entre celle-ci et *L. (L.) piceus verhoeffi* Demange, 1958 qui semble être le seul des deux présent dans les Alpes méridionales et en Italie (ZAPPAROLI & MINELLI, 2006 ; IORIO, 2008b ; GEOFFROY & IORIO, 2009).

***Lithobius (Lithobius) piceus verhoeffi* Demange, 1958**

Alpes-Maritimes (06) : Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Saint-Dalmas, 1400-1430 m, forêt à dominante de mélèzes, 15.VIII.2009, réc. et dét. EI : 6 ♂, 1 ♀.

***Lithobius (Lithobius) pilicornis pilicornis*
Newport, 1844**

Alpes-de-Haute-Provence (04) : Allos, sous des murs, réc. HWB, coll. MNHN : 7 ♂, 2 ♀ ; id., bois de Vacheresse, 13.VI.1899 : 3 ♂, 2 ♀ ; les Dourbes, Barre des Dourbes, 1300-1450 m, hêtres/conifères, 26.IV.2007, réc. EI : 1 ♂, 3 ♀ ; Entrevennes, jardin, 640 m, 25.IV.2007, réc. PF : 1 ♂, 1 ♀ ; id., lit du Rancure, 520 m, sous pierre, 30.III.2008 : 1 ♀ ; id., le Pré Clore, ripisylve (rive gauche), 520 m, 31.V-22.VI.2008 : 2 ♂, 1 ♀ ; id., 3-23.VIII.2008 : 2 ♀.

Hautes-Alpes (05) : Villar d'Arêne, Lautaret, Nardetum près de l'hôtel, 2000 m, 20.VIII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 4 ♂, 3 ♀ ; id., anc. route Galibier, 2100 m, sud, 27.VII.1961 : 1 ♂, 5 ♀ ; id., Grand Galibier, prairie calcaire, 2600-2700 m, sud, 20.VII.1961 : 2 ♂, 4 ♀ ; id., Valfourche, 2000-2050 m, sud, prairie subalpine, maigre, 16.VIII.1960 : 7 ♂, 3 ♀ ; id., pelouse subalpine sur schiste, nord, 2060-2100 m, 14.VII.1961 : 1 ♂, 1 ♀ ; id., pelouse à *Festuca*, 2100 m, sud, 17.VII.1961 : 3 ♂, 5 ♀ ; id., chemin de l'Alpe, prairie mésophile, 28.VII.1961 : 1 ♀ ; id., environs de la source Guisane, 2000-2050 m, prairie, 14-15.VIII.1960 : 2 ♂, 3 ♀.

Alpes-Maritimes (06) : Sospel, grotte de l'Albaréa, 17.X.2008, réc. JR : 3 ♀ ; id., 28.III.2009 : 1 ♂ ; id., grotte de Sues, IV.2009, réc. JR : 2 ♀ ; les Aubières, zone de la grotte du Loir-Andon, 3.X.2008, réc. JR : 1 ♂ ; Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Saint-Dalmas, 1400-1430 m, forêt à dominante de mélèzes, 15.VIII.2009, réc. et dét. EI : 3 ♂, 13 ♀.

Ardèche (07) : Près d'Orgnac, sous les pierres dans les champs, 27.XII.1945, réc. J. Théodoridès : 1 ♀.

Ariège (09) : Saint-Jean-de-Verges, Bourthe Escure, 500 m, 23.I.2003, réc. SD : 1 ♀ ; Aulus-les-Bains, Cournebière, route du col d'Agnès, 1400 m, 2.XI.2006, réc. SD : 1 ♀ ; Oust, Aven de la Tussave, 18.VIII.2008, réc. CV : 1 ♂ ; Soueix, 6.V.2008, réc. CV : 1 ♂ ; id., Mirabat, 7.V.2008, réc. CV : 2 ♂ ; Ercé, Bénazet (Cominac), 950 m, 9.IV.2006, réc. SD : 1 ♀ ; Sainte-Croix-Volvestre, 1.III.2008, réc. P. Annoyer : 1 ♀.

Corse-du-Sud (2A) : Bastelica, Val d'Ese, hêtraie, 1671 m, piège Barber, réc. AF : 2 ♂ ; Bastelica, en-dessous de Petite Scaldasole, 14.XI.1967, réc. PB : 1 ♂, 2 ♀ ; entre Bastelica et Monte Renoso, Quercetum, 1200 m, XI.1967, réc. PB, coll. MNHN : 1 ♀.

Haute-Corse (2B) : Folleli, Faille d'Emerini, 2009, réc. JR : 1 ♂.

Gard (30) : Saint-André-de-Valborgne, 15.IX.1901, réc. HWB : 1 ♂, 1 ♀ ; les Angles, près de Villeneuve, 26.V.1899, réc. HWB : 1 ♀.

Haute-Garonne (31) : Sajas, bord d'un ruisseau, 30.XI.2003, réc. SD : 1 ♂. Aurignac, colline Saint-Martin, 3.VI.2006, réc. SD : 1 ♂ ; Plagnes, lac, sous les bois, 17.V.2006, réc. SD : 1 ♂ ; Lilhac, Cap de Touch, sous pierre et bois mort, 10.V.2007, réc. SD : 1 ♀ ; Juzet d'Izaut, à 1,5 km du village près de grottes, 6.XI.2006, réc. ED : 2 ♂, 1 ♀ ; Tournefeuille, Pirac, 14.III.2008, réc. SD : 1 ♀.

Pyrénées-Atlantiques (64) : Barlanès, grotte des Voleurs, 18.VII.2007, réc. CV : 2 ♀ ; id., 21.VIII.2009 : 1 ♀.

Pyrénées-Orientales (66) : Corbère-les-Cabanes (Pyrénées-Orientales), 10.VIII.2008, réc. CV : 1 ♂, 2 ♀ ; Aven de Nabails, 9.VIII.2009, réc. CV : 1 ♂.

Sarthe (72) : Saulges, grotte de Rochefort, 1895, réc. E. Simon, coll. MNHN : 1 ♂.

Savoie (73) : Lanslevillard, l'Odroit, 1500 m, sud, 21.VIII.1962, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♂, 2 ♀ ; id., Combe de Cléry, pelouse alpine, 2400 m, 11.VIII.1962 : 3 ♂, 4 ♀ ; id., Pas de la Beccia, prairie alpine, 2700 m, 11.VIII.1962, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♀ ; id., Sainte-Agathe, pré-bois, 1600-1650 m, nord, 13.VIII.1962 : 5 ♂, 3 ♀ ; id., chemin de la Casette, 1550 m, 16.VIII.1962 : 1 ♂, 3 ♀ ; id., lisière forêt *Picea/Abies*, 1550-1600 m, 14-23.VIII.1962 : 3 ♂, 6 ♀.

***Lithobius (Lithobius) pyrenaicus* Meinert, 1872**

Aude (11) : Embres-et-Castelmaure, village, garrigue, 22.IV.2007, réc. SD : 1 ♂ ; Saint-Jean-de-Barron, garrigue, 22.IV.2007, réc. SD : 1 ♂, 1 ♀.

Bouches-du-Rhône (13) : la Crau près d'Arles, VII.1966, réc. V. Haacker/dét. JMD, coll. MNHN : 10 ♂, 9 ♀ ; Abbaye de Frigolet, 3.IV.1904, coll. MNHN : 3 ♂.

Gard (30) : Gallargues-le-Montueux, le Roc de Luda/chemin de Sommières, sous pierre, 16.III.2008, réc. SD : 1 ♀.

Hérault (34) : Villeneuve près de Montpellier, 1.III.1915, réc./dét. HWB, coll. MNHN : 1 ♂ ; Montfaucon, 18.IX.1897, réc./dét. HWB, coll. MNHN : 1 ♂, 1 ♀.

Pyrénées-Orientales (66) : Grotte de Pouade, 26.XII.1949, réc. ED/dét. JMD, coll. MNHN : 1 ♂.

Var (83) : Saint-Raphaël, coll. MNHN : 1 ♀.

***Lithobius (Lithobius) tenebrosus* Meinert, 1872**

Vosges (88) : Cornimont, hêtraie, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 1 ♂ ; Senones, sapinière-hêtraie, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 1 ♀.

Cette espèce rare est recensée pour la première fois en Lorraine ; elle n'était auparavant connue qu'en Bourgogne (RAVOUX, 1948 ; IORIO, 2007 ; GEOFFROY & IORIO, 2009).

***Lithobius (Lithobius) tricuspis* Meinert, 1872**

Alpes-de-Haute-Provence (04) : Allos, bois de Villard, 16.VI.1899, réc. HWB, coll. MNHN : 1 ♀ ; id., bois de Vacheresse, 13.VI.1899 : 2 ♂, 1 ♀.

Hautes-Alpes (05) : Villar d'Arêne, col du Galibier, prairie alpine, 2550 m, 10.VIII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 5 ♂, 5 ♀ ; Lautaret, montagne de Chaillol, prairie alpine, 2550-2600 m, 21.VII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 5 ♂, 7 ♀ ; id., massif du Laurichard, 2400-2450 m, nord, prairie à *Vaccinium*, 1-15.VIII.1960 : 1 ♂.

Alpes-Maritimes (06) : Saint-Dalmas-le-Selvage, vallon de Saint-Dalmas, 1400-1430 m, forêt à dominante de mélèzes, 15.VIII.2009, réc. et dét. EI : 2 ♂, 2 ♀.

Ardèche (07) : Près d'Orgnac, sous les pierres dans les champs, 27.XII.1945, réc. J. Théodoridès : 1 ♀.

Ariège (09) : Aulus-les-Bains, Cournebière, route du col d'Agnès, 1400 m, 2.XI.2006, réc. SD : 1 ♂, 2 ♀ ; id., 14.VII.2007 : 1 ♀ ; Belesta, Trou du Vent du Pedrous, 6.VIII.2009, réc. CV : 1 ♂, 1 ♀.

Corrèze (19) : Tarnac, bois des Tempetiers, hêtraie acidophile à houx, 850 m, réc. LC : 1 ♂.

Indre-et-Loire (37) : Montlouis-sur-Loire, VI.1904, réc. P. Simon, coll. MNHN : 1 ♂.

Orne (61) : Suridon, dans la mousse, 2.XI.1926, réc. Marc André, coll. MNHN : 1 ♀.

Puy-de-Dôme (63) : Saint-Genes-Champanelle, forêt, IV.2001, réc. NRC : 1 ♂, 3 ♀ ; id., prairie de graminées et d'herbacées : 1 ♀.

Savoie (73) : Val d'Isère, Mt Solaise, ubac, 16.VII.1960, réc. JLA, coll. MNHN : 4 ♂, 2 ♀ ; id., Sainte-Agathe, prairie, éboulis, 1850-1900 m, nord, 16.VII.1960 : 1 ♂, 1 ♀ ; id., Laisinant, prairie-forêt, 2100-2150 m, nord, 15.VIII.1961 : 1 ♂ ; id., Laisinant, prairie, 1850-1900 m, 10.VIII.1961 : 1 ♀ ; id., chemin

et col de la Bailletta, 2600-2800 m, prairie alpine, sud, 25.VII.1960 : 1 ♀ ; id., 2400-2450 m, 18.VII.1960 : 1 ♂ ; id., environs de la Tovière, 2200-2250 m, prairie, nord, 21.VII.1960 : 1 ♂ ; id., col du Charvet, prairie alpine, 2650-2700 m, 17.VII.1960 : 1 ♂ ; Lanslevillard, l'Arcelle Neuve, combe à neige subalpine, 2350 m, 20.VIII.1962, réc. JLA, coll. MNHN : 2 ♂, 1 ♀ ; id., Pas de la Beccia, prairie alpine, 2700 m, 11.VIII.1962 : 2 ♀.

Vosges (88) : Senones, hêtraie, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 2 ♂, 1 ♀ ; id., sapinière-hêtraie : 1 ♂, 2 ♀ ; Cornimont, hêtraie, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 22 ♂, 24 ♀.

***Lithobius (Lithobius) validus* Meinert, 1872**

Pyrénées-Atlantiques (64) : Barlanès, grotte des Voleurs, 18.VII.2007, réc. CV : 1 ♂.

***Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus* L. Koch, 1862**

Puy-de-Dôme (63) : Saint-Genes-Champanelle, forêt, IV.2001, réc. NRC : 6 ♂, 7 ♀.

***Lithobius (Monotarsobius) crassipes* L. Koch, 1862**

Hautes-Alpes (05) : Lautaret, pelouse à *Festuca*, 2200-2250 m, sud, 28.VII.1961, réc. JLA, coll. MNHN : 1 ♀ ; id., anc. route Galibier, 2100 m, sud, 27.VII.1961 : 2 ♀.

Ardèche (07) : Chalencon, Beaudèche, 670 m, ruines sous pierres, 3.XI.2007, réc. PF : 1 ♂.

Vosges (88) : Senones, hêtraie, 2007-2008, réc. JN, coll. CNRS : 14 ♂, 5 ♀ ; id., sapinière-hêtraie : 56 ♂, 25 ♀ ; Cornimont, hêtraie, 1008 m, 2007-2008, réc. AL, coll. CNRS : 40 ♂, 18 ♀.

***Lithobius (Sigibius) microps* Meinert, 1868**

Alpes-de-Haute-Provence (04) : Entrevennes, le Pré Clore, rive gauche, 520 m, 31.V-22.VI.2008, réc. PF : 1 ♀.

Alpes-Maritimes (06) : le Rouret, à côté de la Baume Robert, sous pierre, 5.XII.2009, réc. EI : 1 ♀.

Ariège (09) : Aulus-les-Bains, Cournebière, route du col d'Agnès, 1400 m, 2.XI.2006, réc. SD : 1 ♂.

Haute-Garonne (31) : Merville, Ramier de Bigorre, forêt, V-VII.2005, réc. SD : 1 ♀.

Puy-de-Dôme (63) : Saint-Genes-Champanelle, forêt, IV.2001, réc. NRC : 1 ♂.

REMERCIEMENTS

Nous remercions particulièrement le Muséum national d'histoire naturelle de Paris (MNHN) qui nous permet d'accéder à son importante collection de chilopodes depuis près de 10 ans, le Dr. Jean-Jacques GEOFFROY (CNRS-MNHN) pour son accueil, le Dr. Johanne NAHMANI (CNRS, Metz) pour nous avoir confié l'étude de très nombreux spécimens vosgiens et Marie-France LECCIA (PNM) et la Direction du Parc national du Mercantour pour la délivrance d'une autorisation de prélèvements. Nous sommes aussi très reconnaissant envers nos collègues myriapodologistes Tony BARBER (British Myriapod and Isopod Group) et Desmond KIME (Attaché à l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique et au Muséum d'Histoire naturelle de Luxembourg) pour leur aide précieuse et notamment pour leurs tests de notre clé dichotomique et leurs relectures, ainsi qu'envers Pierre OGER pour le don de ses clichés de *Lithobius dentatus*, *L. melanops* et *L. piceus piceus*. Nous sommes également fortement redevable envers Laurent CHABROL, Samuel DANFLOUS, Emmanuel DELFOSSE (MNHN), Alexandre FRANÇOIS, Pierre FRAPA, Jean-Michel LEMAIRE, Jean RAFFALDI, Emmanuel SÉCHET et Christian VANDERBERGH pour le don de leurs récoltes. Dans ce domaine, une mention spéciale revient à Jean-Louis AMIET qui a récolté plus d'un millier de chilopodes dans tout le massif alpin ; ses récoltes demeurées indéterminées dans la collection du MNHN pendant des décennies, auront finalement fourni une importante contribution à nos travaux récents sur les Alpes (présent ouvrage et Iorio 2008b). Enfin, nous remercions le Prof. Marzio ZAPPAROLI (Università della Tuscia, Viterbo) pour ses informations, Bruno LAVOUÉ et Simonetta PERUZZI pour leurs clichés de *L. forficatus* et *Eupolybothrus fasciatus*, et Bernadette CASSEL pour ses remarques pertinentes sur notre travail. Et in fine la mise en forme de la brochure et de son contenu est due à la rédaction de RARE, merci à Serge PESLIER et Robert MAZEL.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - Andersson (G.), 1976. – Post-embryonic development of *Lithobius forficatus* (L.) (Chilopoda : Lithobiidae). *Entomologica scandinavia*, **7** : 161-168.
- 2 - Andersson (G.), 1978. – Post-embryonic development of *Lithobius erythrocephalus* C. L. Koch (Chilopoda: Lithobiidae). *Entomologica scandinavia*, **9** : 241-246.
- 3 - Andersson (G.), 1980a. – *Lithobius borealis* Meinert and *L. lapidicola* Meinert in Sweden (Chilopoda : Lithobiidae). *Entomologica scandinavia*, **11** : 45-48.
- 4 - Andersson (G.), 1980b. – Post-embryonic development of *Lithobius melanops* Newport (Chilopoda : Lithobiidae). *Entomologica scandinavia*, **11** : 225-230.
- 5 - Andersson (G.), 1981. – Post-embryonic development and geographical variation in Sweden of *Lithobius crassipes* L. Koch (Chilopoda : Lithobiidae). *Entomologica scandinavia*, **12** : 437-445.
- 6 - Andersson (G.), 1982a. – Post-embryonic development of *Lithobius microps* Meinert (Chilopoda : Lithobiidae). *Entomologica scandinavia*, **13** : 89-95.
- 7 - Andersson (G.), 1982b. – Post-embryonic development of *Lithobius calcaratus* C. L. Koch (Chilopoda : Lithobiidae). *Entomologica scandinavia*, **13** : 435-440.
- 8 - Andersson (G.), 1983. – Post-embryonic development of *Lithobius curtipes* C. L. Koch (Chilopoda, Lithobiidae). *Entomologica scandinavia*, **14** : 387-394.
- 9 - Andersson (G.), Bjarne (M.), Scheller (U.), Djursvoll (P.), Budd (G.) et Gårdenfors (U.), 2005. – *Mangfotingar. Myriapoda. Nationalnyckeln till Sveriges Flora och Fauna* : 351 p.
- 10 - Barace (J.) & Herrera (L.), 1980. – Estudio faunístico del macizo de Quinto Real. III : Miriapodos Quilopodos (Myriapoda, Chilopoda). *Publicaciones de Biología de la Universidad de Navarra*, EUNSA, Pamplona : 1-27.
- 11 - Barber (A. D.), 1995. – *Lithobius lucifugus* L. Koch (Chilopoda, Lithobiomorpha), a centipede new to the British Isles from Scotland. *Bulletin of the British Myriapod Group*, **11** : 63-65.
- 12 - Barber (A. D.), 1996. – A key to the lithobiomorph centipedes of Britain. *Bulletin of the British Myriapod Group*, **12** : 45-51.
- 13 - Barber (A. D.), 2009. – *Centipedes*. Synopses of the British Fauna (New Series) No. **58**, Field Studies Council : 228 pp.
- 14 - Brölemann (H. W.), 1889. – Contributions à la faune myriapodologique méditerranéenne (trois espèces nouvelles). *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, **36** : 5-16, pl. 1.
- 15 - Brölemann (H. W.), 1894. – Contribution à la faune myriapodologique méditerranéenne (troisième note). *Mémoires de la Société Zoologique de France*, **7** (4) : 437-462, pl. 11-12.
- 16 - Brölemann (H. W.), 1897. – Matériaux pour servir à une faune des Myriapodes de France. *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, (3) 27 n° 318 : 1-11.
- 17 - Brölemann (H. W.), 1898. – Matériaux pour servir à une faune des Myriapodes de France. Ahusquy (Basses-Pyrénées). *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, (3) 28 n° 335 : 1-9.
- 18 - Brölemann (H. W.), 1899. – Myriapodes du Bourgd'Oisans et de la Meije. *Annales de l'Université de Grenoble*, **11** (3) : 1-10.

- 19 - Brölemann (H. W.), 1904. – Chilopodes monégasques. *Bulletin du Musée océanographique de Monaco*, **15** : 1-15.
- 20 - Brolemann (H. W.), 1926. – Myriapodes des Pyrénées-Orientales. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, **55** : 233-267.
- 21 - Brolemann (H. W.), 1930. – Eléments d'une faune des myriapodes de France. Chilopodes. *Faune de France*, **25**. Imprimerie Toulousaine, Toulouse ; P. Lechevalier, Paris : 405 p.
- 22 - Chalande (J.), 1907. – Contribution à la faune des Myriopodes de France. *Feuille des Jeunes Naturalistes*, IVe série, **37** (439) : 1-3.
- 23 - Demange (J.-M.), 1955. – Myriapodes cavernicoles de France, avec la description d'une espèce et d'une variété nouvelles. *Notes Biospéologiques*, **10** : 191-200.
- 24 - Demange (J.-M.), 1958a. – Contribution à la connaissance de la faune cavernicole de l'Espagne (Myriapodes, Chilopodes : Lithobioidea). *Spéléon*, an. **IX** num. 1-2 : 27-49.
- 25 - Demange (J.-M.), 1958b. – Sur quelques Myriopodes cavernicoles de France et de Suisse. *Revue Suisse de Zoologie*, **65** n° 40 : 843-855.
- 26 - Demange (J.-M.), 1959. – Contribution à la connaissance de la faune cavernicole de l'Espagne (Myriapodes) (2^{ème} note). *Spéléon*, an. **X** num. 3-4 : 241-252.
- 27 - Demange (J.-M.), 1963. – Chilopoda. In : *Zoologie 2. Les Arthropodes*. Encyclopédie de la Pléiade : 459-486.
- 28 - Demange (J.-M.), 1981. – Les Mille-pattes Myriapodes. Généralités, Morphologie, Ecologie, Ethologie. Détermination des Espèces de France. Editions Boubée, Paris : 281 pp.
- 29 - Demange (J.-M.), 1992. – Un mille-pattes comment ça marche ? *Millepattia*, **1** : 7-22.
- 30 - Demange (J.-M.) & Serra (A.), 1978. – Etude des rapports de longueur des articles des P.15 de quelques *Lithobius* cavernicoles de l'Espagne et des Pyrénées françaises. Description d'une espèce et une sous-espèce nouvelles (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Speleon*, **24** : 39-54.
- 31 - Eason (E. H.), 1964. - *Centipedes of the British Isles*. Frederic Warne and Co Ltd, London, 294 p.
- 32 - Eason (E. H.), 1965. - On *Lithobius tricuspis* Meinert (Chilopoda, Lithobiidae) in Britain. *Annals and Magazine of Natural History*, **13** (8) : 285-295.
- 33 - Eason (E. H.), 1970. – A redescription of the species of *Eupolybothrus* Verhoeff s.str. preserved in the British Museum (Natural History) and the hope department of zoology, Oxford (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology*, **19** (9) : 289-310.
- 34 - Eason (E. H.), 1972. — The type specimens and identity of the species described in the genus *Lithobius* by C. L. Koch and L. Koch from 1841 to 1878 (Chilopoda : Lithobiomorpha). *Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology*, **22** (4) : 105-150.
- 35 - Eason (E. H.), 1974. — The type specimens and identity of the species described in the genus *Lithobius* by F. Meinert and now preserved in the Zoological Museum, Copenhagen University (Chilopoda : Lithobiomorpha). *Zoological Journal of the Linnean Society*, **55** : 1-52.
- 36 - Eason (E. H.), 1980a. – On *Lithobius subtilis* Latzel, 1880, a little-known european species of Lithobiidae (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Bulletin Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam*, **7** (12) : 125-131.
- 37 - Eason (E. H.), 1980b. – On Lithobiidae from Sardinia (Chilopoda: Lithobiomorpha). *Bulletin Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam*, **7** (3) : 21-31.
- 38 - Eason (E. H.), 1982. - A review of the north-west European species of Lithobiomorpha with a revised key to their identification. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **74** : 9-33.
- 39 - Eason (E. H.), 1983. – The identity of the European and Mediterranean species of Lithobiidae (Chilopoda) described by K. W. Verhoeff and now represented by material preserved in the British Museum (Natural History). *Zoological Journal of the Linnean Society*, **77** : 111-144.
- 40 - Eason (E. H.) & Minelli (A.), 1976. – The identity of the species of Lithobiidae described by F. Fanzago and G. Fedrizzi from 1874 to 1881 (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Fragmenta Entomologica*, **12** (2) : 183-205.
- 41 - Eason (E. H.) & Serra (A.), 1986. – On the geographical distribution of *Lithobius variegatus* Leach, 1814, and the identity of *Lithobius rubriceps* Newport, 1845 (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Journal of Natural History*, **20** : 23-29.
- 42 - Geoffroy (J.-J.) & Iorio (E.), 2009. – The French centipede fauna (Chilopoda): updated checklist and distribution in mainland France, Corsica and Monaco. *Soil Organisms*, **81** (3) : 671-694.
- 43 - Iorio (E.), 2003a. – Recensement des différentes espèces de Chilopodes présentes en Moselle (57). Fascicule n°2 de *Phyllie* : 1-44.
- 44 - Iorio (E.), 2003b. – Compléments à la description de *Lithobius dentatus* C. L. Koch, 1844 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). *Bulletin de la Société entomologique de Mulhouse*, **59** (3) : 41-45.
- 45 - Iorio (E.), 2004. – Compléments à la description de *Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus* L. Koch, 1862 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). *Le Bulletin de Phyllie*, **19** : 44-49.
- 46 - Iorio (E.), 2005a. – Contribution à la connaissance des chilopodes du Nord-Est de la France, et notamment du Massif vosgien (Myriapoda). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, Tome 140 N.S., **33** (1) : 7-13.
- 47 - Iorio (E.), 2005b. – Un nouveau chilopode pour la faune de France : *Lithobius (Lithobius) lusitanus valesiacus* Verhoeff, 1935 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). *Le Bulletin d'Arthropoda*, **25** : 41-44.

- 48 - Iorio (E.),** 2006. - La faune des Chilopodes du Massif armoricain : biologie, liste préliminaire et détermination des espèces (Chilopoda). *Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux*, 7 : 73 p.
- 49 - Iorio (E.),** 2007. - A new contribution to the knowledge of centipedes of eastern France (Chilopoda). *Schubartiana*, 2 : 1-12.
- 50 - Iorio (E.),** 2008a. - Première découverte de *Lithobius (Lithobius) ambulotentus* Demange & Serra, 1978 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae) en France. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, Tome 143 (N.S.), 36 (2) : 121-124.
- 51 - Iorio (E.),** 2008b. - Contribution à l'étude des chilopodes (Chilopoda) des Alpes-Maritimes incluant une clé d'identification des lithobiomorphes Lithobiidae de Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, 59 : 127-190.
- 52 - Iorio (E.),** 2008c. - Sur la morphologie, la répartition et la taxonomie de *Lithobius (Lithobius) crypticola* Ribaut, 1926 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, Tome 143 (N.S.), 36 (3) : 231-238.
- 53 - Iorio (E.),** 2009a. - Une nouvelle espèce troglobie du genre *Lithobius* (s. str.) Leach, 1814 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, tome 144 (N.S.), 37 (1) : 113-121.
- 54 - Iorio (E.),** 2009b. - Compléments à la description d'*Eupolybothrus (Eupolybothrus) fasciatus* (Newport, 1845) (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). *Le Bulletin d'Arthropoda*, 37 : 37-43.
- 55 - Iorio (E.),** 2010. - Description d'une nouvelle sous-espèce de *Cryptops umbricus* Verhoeff, 1931 (Chilopoda, Scolopendromorpha, Cryptopidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, tome 144 (N.S.), 37 (4) : 471-481.
- 56 - Iorio (E.) & Berg (M. P.),** 2007. - Première contribution à l'étude des chilopodes (Chilopoda) de Provence et description d'une nouvelle sous-espèce. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, 58 : 21-36.
- 57 - Iorio (E.) & Geoffroy (J.-J.),** 2004. - Biogéographie et description nouvelle de *Lithobius (Lithobius) pelidnus* Haase, 1880 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae) en France. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 32 (3) : 177-185.
- 58 - Iorio (E.) & Geoffroy (J.-J.),** 2007. - Une nouvelle espèce du genre *Lithobius* (s. str.) Leach, 1814 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, tome 141 (N.S.), 34 (4) : 277-285.
- 59 - Iorio (E.) & Tiberghien (G.),** 2007. - Nouvelles données sur la morphologie et la distribution géographique des Chilopodes du Massif armoricain (Chilopoda). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, Tome 142 (N.S.), 35 (1) : 75-86.
- 60 - Jeannel (R.),** 1926. - *Faune cavernicole de la France. Avec une étude des conditions d'existence dans le milieu souterrain.* Paul Lechevalier éd., Paris VIe : 334 p.
- 61 - Jeekel (C. A. W.),** 1967. - On two Italian *Lithobius* species described by Silvestri with taxonomic notes on the genus *Eupolybothrus* Verhoeff (Chilopoda, Lithobiidae). *Beaufortia*, 14 : 165-175.
- 62 - Keay (A. N.),** 1989. - *Lithobius tenebrosus* Meinert from Aberystwyth, Cardiganshire. *Bulletin of the British Myriapod Group*, 6 : 3-5.
- 63 - Kime (R. D.) & Iorio (E.),** 2010. - Centipedes and millipedes of Burgundy. *Bulletin of the British Myriapod & Isopod Group*, 24 : 15-30.
- 64 - Koren (A.),** 1992. - Die Chilopoden-Fauna von Kärnten und Osttirol. 2. Lithobiomorpha. *Carinthia II*, 51. Klagenfurt : 138 p.
- 65 - Latzel (R.),** 1880a. - Die Myriopoden der Österreichisch-ungarischen Monarchie. Erste Hälfte: Die Chilopoden. Alfred Hölder, Wien : 1-228.
- 66 - Latzel (R.),** 1880b. - Zwei neue mitteleuropäische Arten der Gattung *Lithobius* Leach. *Zoologischer Anzeiger*, 3 : 225.
- 67 - Latzel (R.),** 1887. - Niovi Miriapodi della caverna di Liguria. *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, 5 (2) : 507-508.
- 68 - Léger (L.) & Duboscq (O.),** 1903. - Recherches sur les Myriapodes de Corse et leurs parasites. *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, 1 (4) : 307-325.
- 69 - Lewis (J. G. E.),** 1981. - *The biology of Centipedes.* Cambridge University Press, Cambridge, London : 476 p.
- 70 - Loksa (I.),** 1948. - Beiträge zur Kenntnis den Steinläufer Lithobiiden-fauna des Karpatenbeckens. *Fragmenta Faunistica Hungarica*, 11 : 65-72.
- 71 - Loksa (I.),** 1955. - Über der Lithobiiden des Faunagebiets des Karpatenbeckens. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 1 : 331-349.
- 72 - Machado (A.),** 1952. - Miriápodes de Portugal. Primeira parte : Quilópodes. *Brotéria - Ciências Naturais, Publicações do Instituto de Zoologia « Dr. Augusto Nobre »*, 43 : 65-169.
- 73 - Manfredi (P.),** 1935. - V contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani. *Atti della Società italiana di Scienze naturali*, 74 : 253-283.
- 74 - Manfredi (P.),** 1940. - VI contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani. *Atti della Società italiana di Scienze naturali*, 79 : 221-252.
- 75 - Manfredi (P.),** 1948. - VII contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli. *Atti della Società italiana di Scienze naturali*, 57 : 198-224.
- 76 - Matic (Z.),** 1957. - Description d'un nouveau *Lithobius* cavernicole des Pyrénées espagnoles (Myriapoda Chilopoda). *Notes Biospéologiques*, 12 : 127-135.
- 77 - Matic (Z.),** 1958. - Contribution à la connaissance des Lithobiidés cavernicoles de France (collection « Biospéologica », VIIe et VIIIe séries). *Notes Biospéologiques*, 13 : 155-168.
- 78 - Matic (Z.),** 1959. - Contribution à la connaissance des Lithobiidés cavernicoles de la Péninsule Ibérique (in Collection Biospéologica VII série). *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, 98 : 12-25.

- 79 - **Matic (Z.)**, 1966. – *Fauna Republicii Socialiste România – Clasa Chilopoda, subcl. Anamorpha*. Academiei Republicii Socialiste România, **6** (1) : 1-272.
- 80 - **Matic (Z.)**, 1967. – Contribution à la connaissance des Lithobiidés, Scutigéridés et Cryptopsidés des grottes de l'Italie. *Fragmenta Entomologica*, **5** (1) : 77-110.
- 81 - **Matic (Z.)**, 1975. – Contributo alla conoscenza dei Chilopodi della Francia meridionale. *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona*, **2** : 155-166.
- 82 - **Matic (Z.)**, 1980. – Chilopodes recueillis dans l'Île Créta. *Acta Zoologica Bulgarica*, **15** : 99-102.
- 83 - **Minelli (A.)**, 2006. – A world catalogue of centipedes (Chilopoda) for the web. <http://chilobase.bio.unipd.it/>
- 84 - **Minelli (A.) & Iovane (E.)**, 1987. – Habitat preferences and taxocenoses of Italian centipedes. *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, **37** : 7-34.
- 85 - **Pereira (L. A.)**, 2000. – The preparation of Centipedes for microscopical examination with particular reference to the Geophilomorpha. *Bulletin of the British Myriapod Group*, **16** : 22-25.
- 86 - **Ravoux (P.)**, 1948. – Myriapodes de Bourgogne (1^{ère} liste). Chilopodes. *Bulletin scientifique de Bourgogne*, **11** : 55-90.
- 87 - **Razet (P.) & Barbotin (F.)**, 1952. – Contribution à l'étude de la faune du Massif Armoricain: Myriapodes (1^{ère} liste). *L'Entomologiste*, 1952 : 33-36.
- 88 - **Rosenberg (J.)**, 2009 – *Die Hundertfüsser*. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben : 524 p.
- 89 - **Serra (A.)**, 1980a. – Contribución al conocimiento de los *Lithobiomorpha* (Chilopoda) de la Península Ibérica. Facultad de Biología, Universidad de Barcelona : 357 p.
- 90 - **Serra (A.)**, 1980b. – Sobre algunas subespecies de *Lithobius crypticola* (Chilopoda Lithobiomorpha) del norte de la Península Ibérica. *Speleon*, **25** : 5-8.
- 91 - **Serra (A.)**, 1981. – Contribución al coneixment d'algunes subspècies de *Lithobius pilicornis* Newport (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Boletín de la Institucion Catalana de Historia Natural*, **47** : 87-92.
- 92 - **Serra (A.)**, 1983. – Contribució al coneixement de les espècies troglòbies del subgènere *Lithobius* (s. str.) (Chilopoda, Lithobiomorpha) de la Península Ibèrica i dels Pireneus francesos. *Publicaciones del Departaments de Zoologia, Universidad de Barcelona*, **9** : 77-88.
- 93 - **Silvestri (F.)**, 1894. – Res Ligusticae XXII. Diagnosi di nuove specie di Miriapodi cavernicoli. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, **34** : 579-581.
- 94 - **Spelda (J.)**, 1999. – Verbreitungsmuster und Taxonomie der Chilopoda und Diplopoda Südwestdeutschlands. Diskriminanzanalytische Verfahren zur Trennung von Arten und Unterarten am Beispiel des Gattung *Rhymogona* Cook, 1896 (Diplopoda, Chordeumatida, Craspedosomatidae). Ph. D. Thesis, University of Ulm. Part I : 217 pp. Part II: 324 pp.
- 95 - **Stoev (P.)**, 2002. – A Catalogue and Key to the Centipedes (Chilopoda) of Bulgaria. Pensoft Series Faunistica n°25 : 104 p.
- 96 - **Tobias (D.)**, 1969. – Grundsätzliche Studien zur Art-Systematik der Lithobiidae. *Abh. senckenberg. naturforsch. Ges.*, **523** : 1-51.
- 97 - **Verhoeff (K. W.)**, 1925. – Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden. *Archiv für Naturgeschichte*, **91** : 124-160.
- 98 - **Verhoeff (K. W.)**, 1929. – Arthropoden aus südost-alpinen Höhlen, gesammelt von Herrn Karl Strasser. 2. Aufsatz. *Ztschr. des Hauptverbandes Deutscher Höhlenforscher*, **2** : 1-15.
- 99 - **Verhoeff (K. W.)**, 1934. – Diplopoda, Symphyla, Pauropoda, Chilopoda. Tausendfüssler, Zwergfüssler, Wenigfüssler, Hundertfüssler. *Die Tierwelt Mitteleuropas*, **II** (3) : 1-120.
- 100 - **Verhoeff (K. W.)**, 1937. – Chilopoden-Studien. Zur Kenntnis der Lithobiiden. *Archiv für Naturgeschichte*, N. F., **6** (2) : 171-257.
- 101 - **Verhoeff (K. W.)**, 1943. – Über Chilopoden der Insel Korsika. *Zoologischer Anzeiger*, **143** (1) : 1-20.
- 102 - **Zalesskaja (N. T.)**, 1978 – *Opredelitel'mnogonoscck-kostianok SSSR (Chilopoda Lithobiomorpha) [Identification book of the lithobiomorph centipedes of the USSR (Chilopoda Lithobiomorpha)]*. Nauka, Moskva, 1978 : 212 pp.
- 103 - **Zapparoli (M.)**, 1992. – Note su tassonomia, corologia ed ecologia di *Lithobius peregrinus* Latzel, 1880 (Chilopoda: Lithobiomorpha). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien Serie B*, **93** : 161-179.
- 104 - **Zapparoli (M.)**, 1994. – Chilopodi di Turchia. IV. Specie del genere *Lithobius* Leach, 1814 S. Str. (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Fragmenta entomologica*, **25** (2) : 175-256.
- 105 - **Zapparoli (M.)**, 2001. – Sulla identità di *Lithobius doderoi aligherus* Manfredi, 1953 e ridefinizione di *Lithobius doderoi* Silvestri, 1908 (Chilopoda Lithobiomorpha). *Memorie della Societa Entomologica Italiana*, **80** : 37-63.
- 106 - **Zapparoli (M.)**, 2009. – An annotated catalogue of the epigeic and cave centipedes (Chilopoda) of Sardinia. *Zootaxa*, **2318** : 56-168.
- 107 - **Zapparoli (M.) & Minelli (A.)**, 2006. – Chilopoda. In : Ruffo S. et Stoch F. (coord.), *Checklist and distribution of the Italian fauna*. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, **2**. Série : 123-125 (et cartes de répartition sur CD-rom).

Les Lithobies et genres voisins de France (Chilopoda, Lithobiomorpha) Révision de plusieurs espèces méconnues et nombreux apports inédits à la connaissance du genre *Lithobius* Leach, 1814. Avec une clé des familles, des genres et de toutes les espèces de l'ordre.

Résumé. – Après avoir brièvement décrit les principaux caractères usités en systématique, l'écologie, les méthodes de récolte et de conservation des Lithobiomorpha, 4 espèces du genre *Lithobius* Leach, 1814 (Lithobiidae) dont la morphologie n'était connue que par une description originale succincte et basée sur un nombre restreint d'individus font l'objet d'une redescription à l'aide de l'examen de diverses collections : *Lithobius (Lithobius) aidonensis* Verhoeff, 1943, *L. (L.) blanchardi* Léger & Duboscq, 1903, *L. (L.) bostryx* Brölemann, 1897 et *L. (L.) mononyx* Latzel, 1888. Grâce aux matériaux examinés, la femelle de *L. (L.) raffaldii* Iorio, 2009 qui était encore inconnue est détaillée, et une nouvelle espèce troglobie et anophthalme provenant d'une grotte à Lano (Haute-Corse) est décrite : *L. (L.) cherpinedensis* n. sp.. Des éléments morphologiques inédits sont apportés sur *L. (L.) ambulotentus* Demange & Serra, 1978, *L. (L.) cavernicola* Fanzago, 1877, *L. (L.) delfossei* Iorio & Geoffroy, 2007, *L. (L.) lapidicola* Meinert, 1872, *L. (L.) nodulipes* Latzel, 1880, *L. (L.) pelidnus* Haase, 1880, *L. (L.) ribauti* Chalande, 1907, *L. (L.) speluncarum* Fanzago, 1877, *L. (L.) subtilis subtilis* Latzel, 1880, *L. (L.) troglodytes* Latzel, 1886, *L. (L.) typhlus* Latzel, 1886 et *L. (L.) valesiacus* Verhoeff, 1935. Les synonymies suivantes sont proposées (**syn. nov.**) : *L. (L.) aidonensis valdoniellensis* Verhoeff, 1943 synonyme de *L. (L.) aidonensis* ; *L. (L.) cassinensis* Verhoeff, 1925 synonyme junior de *L. (L.) blanchardi* ; *L. (L.) troglodytes rupicola* Brölemann, 1898 et *L. (L.) troglodytes scutigeroopsis* Brolemann, 1930 synonymes de la forme typique de *L. (L.) troglodytes*. *L. (L.) nodulipes* Latzel, 1880 est découvert pour la première fois en France à Nonza, à Omessa et à Pietracorbara (Haute-Corse), et *L. (L.) valesiacus* est trouvé dans le nord-est de la France, dans le Massif vosgien. La liste des lithobiomorphes recensés en France est rappelée avec quelques compléments. L'identification des familles, genres et espèces recensées et potentiellement présentes en France de cet ordre est proposée sous la forme de clés dichotomiques illustrées et de tableaux synthétisant leur morphologie à l'aide des données du présent travail et de la bibliographie. Plus de 1000 données chorologiques inédites sur 25 autres espèces que celles citées plus haut sont rassemblées.

Summary. – **The French Lithobiomorphs (Chilopoda, Lithobiomorpha). Revision of several poorly known species and numerous new data on the genus *Lithobius* Leach, 1814. With an identification key of families, of genus and of all species of this order.** After having recalled the main characters used in systematic and ecology, capture and preservation of Lithobiomorpha, 4 species of the genus *Lithobius* Leach, 1814 (Lithobiidae) from which the morphology was known only by a brief description based on a poor number of specimens are redescribed with the examination of several collections: *Lithobius (Lithobius) aidonensis* Verhoeff, 1943, *L. (L.) blanchardi* Léger & Duboscq, 1903, *L. (L.) bostryx* Brölemann, 1897 and *L. (L.) mononyx* Latzel, 1888. Thanks to the examined materials, the female of *L. (L.) raffaldii* Iorio, 2009 is described for the first time, and a new troglobitic and anophthalmous species coming from a cave near Lano (Corsica) is described : *L. (L.) cherpinedensis* n. sp.. New morphological data are given on *L. (L.) ambulotentus* Demange & Serra, 1978, *L. (L.) cavernicola* Fanzago, 1877, *L. (L.) delfossei* Iorio & Geoffroy, 2007, *L. (L.) lapidicola* Meinert, 1872, *L. (L.) nodulipes* Latzel, 1880, *L. (L.) pelidnus* Haase, 1880, *L. (L.) ribauti* Chalande, 1907, *L. (L.) speluncarum* Fanzago, 1877, *L. (L.) subtilis subtilis* Latzel, 1880, *L. (L.) troglodytes* Latzel, 1886, *L. (L.) typhlus* Latzel, 1886 and *L. (L.) valesiacus* Verhoeff, 1935. The following new synonyms are established (**syn. nov.**): *L. (L.) aidonensis valdoniellensis* Verhoeff, 1943 is synonymous with *L. (L.) aidonensis*; *L. (L.) cassinensis* Verhoeff, 1925 is a junior synonym of *L. (L.) blanchardi*; *L. (L.) troglodytes rupicola* Brölemann, 1898 and *L. (L.) troglodytes scutigeroopsis* Brolemann, 1930 are synonymous with the typical *L. (L.) troglodytes*. *L. (L.) nodulipes* Latzel, 1880 is discovered for the first time in France in Nonza, in Omessa and in Pietracorbara (Corsica), and *L. (L.) valesiacus* is found in north-eastern France in Vosges mountains. The list of French species of this order is recalled with some complements. Identification of all the families, genus and species of the French lithobiomorphs is proposed with the help of dichotomic keys and tabular synthesis of their morphology thanks to the data of present work and of bibliography. More than 1000 unpublished chorologic data are quoted on 25 other species as those quoted above.

Mots-Clés : Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae, Henicopidae, *Harpolithobius*, *Lithobius*, *Eupolybothrus*, *Lamyctes*, morphologie, chorologie, taxonomie, clé de détermination, nouvelle espèce.

Keywords: Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae, Henicopidae, *Harpolithobius*, *Lithobius*, *Eupolybothrus*, *Lamyctes*, morphology, chorology, taxonomy, identification key, new species.

TARIF DES PUBLICATIONS

Les Tomes de R.A.R.E. I à V (1993 à 1996) sont épuisés.

Prix d'achat par année complète pour la France (3 numéros, port inclus) :
Ajouter 5 Euros pour les autres pays.

1997	Tome VI	25.00	2004	Tome XIII	35.00
1998	Tome VII	30.00	2005	Tome XIV	35.00
1999	Tome VIII	30.00	2006	Tome XV	35.00
2000	Tome IX	30.00	2007	Tome XVI	35.00
2001	Tome X	30.00	2008	Tome XVII	40.00
2002	Tome XI	35.00	2009	Tome XVIII	40.00
2003	Tome XII	35.00			

Prix pour 1 fascicule acheté séparément : 15 Euros (frais de port inclus).

TARIF DES SUPPLÉMENTS ET NUMÉROS SPÉCIAUX (FRAIS DE PORT INCLUS)

Année	Travaux	Prix en Euros.
1995 édition 2006	La Spéciation, Origine et séparation des espèces	20
2001	Atlas des genitalia mâles et femelles des Lépidoptères Coleophoridae de France	32
2001	Les Cicindèles d'Italie, de France et du Bassin Méditer. Occidental	37
2001	CD-Rom « Les Sphingidae de Bolivie »	20
2002	Cat. des Coléoptères des Pyr.-Orientales Vol. II Tenebrionidae	épuisé
2002	Introduction à l'étude des Lépidoptères de la vallée d'Eyne.	20
2003	Atlas des genitalia mâles et femelles des Lépidoptères Pterophoridae de France.	37
2003	Le polymorphisme chromatique chez Les <i>Agrias</i> Chromatic polymorphism in the genus <i>Agrias</i>	27
2004	Révision de la liste-inventaire de Charles E. E. Rungs (1988) des Lépidoptères de Corse	37
2005	Atlas des genitalia femelles des Lépidoptères Tortricidae de France.	45
2006	Catal. des Coléoptères des Pyrénées-Orientales Vol. I Staphylinidae 2° édition avec document papier + 960 photos haute définition grand format sur CD-Rom	57

