



Le genre *Leptoneta* (Araneae, Leptonetidae) dans les Hautes-Pyrénées (France)

Sylvain Déjean¹, Samuel Danflous¹ & Pierre Oger²

¹Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 75 voie du Toec - BP 57611 - 31076 Toulouse Cedex 3 ; sylvain.dejean@espaces-naturels.fr ; samuel.danflous@espaces-naturels.fr

²Rue du Grand Vivier 14, B-4217 Waret L'Évêque, Belgique

Résumé.- Seule *Leptoneta jeanneli* Simon, 1907 était connue des Hautes-Pyrénées, mais endémique du piémont nord-est du département, dans le secteur de la Barousse.

Entre 2012 et 2018, du matériel a été récolté dans certaines localités épigées et hypogées à travers le département. À l'aide de ces nouvelles observations, 3 nouveaux taxons du genre *Leptoneta* sont à ajouter à la faune des Hautes-Pyrénées, dont 2 sont aussi nouveaux pour la faune de France.

Nos données récentes font état de nouvelles localités pour *L. jeanneli*, de la découverte de *L. infuscata* Simon, 1872 dans ce département et de la découverte de *L. paroculus* Simon, 1907 et *L. leucophthalma* Simon, 1907, pour la faune de France, initialement considérées endémiques du versant espagnol des Pyrénées.

Mots-clés.- *Leptonetidae*, Espagne, nouvelle donnée, troglophile, cavernicole, grotte, lapidicole, endémique, *infuscata*, *jeanneli*, *paroculus*, *leucophthalma*.

The genus Leptoneta (Araneae, Leptonetidae) in the county of Hautes-Pyrénées (France)

Abstract.- Only *Leptoneta jeanneli* Simon, 1907 was known from the Hautes-Pyrénées, but endemic from the Barousse area, foothills in the north-eastern part of the county.

Between 2012 and 2018, new material was collected in both epigeal and subterranean locations in the county. With these new sightings, 3 new taxa of the genus *Leptoneta* are added to the fauna of the Hautes-Pyrénées, including 2 new for France. Our recent data provide new localities for *L. jeanneli*, the discovery of *L. infuscata* Simon, 1872 in this county and the discovery of *L. paroculus* Simon, 1907 and *L. leucophthalma* Simon, 1907 for the french fauna, both previously thought endemic of the Iberian side of the Pyrenees.

Keywords.- *Leptonetidae*, Spain, new data, troglophilous, cave-dwelling, cave, lapidicolous, endemic, *infuscata*, *jeanneli*, *paroculus*, *leucophthalma*.

Introduction

La famille des Leptonetidae est représentée dans le monde par 347 espèces réparties dans 21 genres (WSC, 2019). En Europe, on trouve uniquement 8 genres différents et seulement deux en France ; le genre *Protoleptoneta* Deltshev, 1972, représenté par une seule espèce dans les Alpes, *P. italica* (Simon, 1907) (LE PÉRU, 2007) et le genre *Leptoneta* qui regroupe 19 taxons (NENTWIG *et al.*, 2019). Enfin, sur la chaîne des Pyrénées, on compte 6 espèces à l'heure actuelle, mais seulement une était connue des Hautes-Pyrénées.

Entre 2012 et 2016, du matériel (femelles et immatures) a été récolté lors de différents inventaires menés pour le compte du Parc national des Pyrénées et pour EDF, ou via des prospections de naturalistes ou spéléologues dans certaines cavités du département.

Le programme de connaissance naturaliste, lancé en 2012 par le Parc national des Pyrénées, sous le nom d'Atlas de la Biodiversité Communale (ABC), a permis de mettre en avant, pour la première fois, la présence du genre *Leptoneta* dans la partie sud-ouest du département des Hautes-Pyrénées, secteur où aucune donnée de *Leptoneta* n'avait encore été mentionnée. En effet, les dernières données publiées du genre sont cantonnées à la Barousse (piémont, au nord-est du département), avec la présence de *Leptoneta jeanneli* Simon, 1907,

endémique du secteur (SIMON, 1907 ; FAGE, 1913 ; LE PÉRU, 2007, DÉJEAN *et al.*, 2013). Le genre n'est pas connu vers l'ouest de la chaîne, dans les Pyrénées-Atlantiques. Sur le versant français cependant, vers l'Est, plusieurs autres espèces se succèdent avec *Leptoneta fouresi* Dresco, 1979, endémique du secteur d'Aspet (Haute-Garonne), puis *Leptoneta microphthalma* Simon, 1872 et *Leptoneta convexa* Simon, 1872, endémiques du Couserans et enfin *Leptoneta infuscata** Simon, 1872, la plus largement répartie du genre dans la région, puisqu'elle s'étend de la Haute-Garonne aux Pyrénées-Orientales (LE PÉRU, 2007). D'autres espèces existent également en Méditerranée.

Historique de la découverte du matériel (fig. 1)

En 2012, des prospections dans le cadre des ABC pour le Parc national des Pyrénées ont mis en avant, sur la commune de Betpouey, la présence d'une nouvelle espèce de *Leptoneta*.

En 2013, un nouvel individu du même genre a été trouvé sur la commune de Bagnères-de-Bigorre lors d'une étude de la forêt de Bizourtère pour EDF.

En 2014, un individu immature a été capturé sur la commune de Saint-Pé-de-Bigorre et un autre sur la commune de Lomné.

En 2016, encore pour les ABC dans le parc national, une

* Le groupe *infuscata* est en pleine révision, morphologique et génétique, au moins 2 taxons semblent exister.



femelle a été capturée dans des éboulis sur la commune de Tramezaïgues.

Enfin, en 2017 et 2018, des prélèvements de mâles adultes ont pu enfin être réalisés, sur ou à proximité des premières localités citées ci-dessus et ainsi permettre d'avancer sur l'identification de ces taxons.

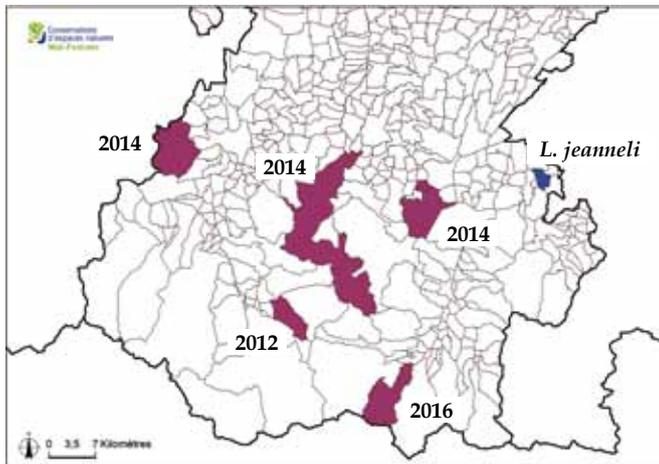


Figure 1. - Localisation des communes où ont été capturés des individus indéterminés du genre *Leptoneta*.

Détermination du genre *Leptoneta*

Pour certifier l'identité des espèces, il est préférable d'examiner des mâles adultes, les femelles étant haplogynes, minuscules, très pâles et leurs vulva rudimentaires et non sclérifiées (il faut reconnaître la sagacité et la compétence de nos prédécesseurs qui avaient la patience de travailler sur les femelles et d'y trouver des caractères distinctifs, tout en mettant en garde sur la fiabilité de leurs résultats). Nous ne nous aventurerons pas dans cette voie et n'illustrerons que les mâles, mais citerons des caractères externes communs aux deux sexes ; des critères sur la chétotaxie seront rappelés.

Le genre *Leptoneta* se reconnaît aisément à son groupe oculaire composé de seulement 6 yeux (voire aucun pour certaines espèces) divisé en deux blocs ; les antérieurs formés de 4 yeux récurvés et les postérieurs assez espacés des antérieurs et formés d'une seule

paire (fig. 2A-C). Si les pédipalpes des mâles sont assez caractéristiques, avec une excroissance tarsale surmontée d'une épine (fig. 6), on notera au moins la présence d'une griffe tarsale sur ceux des femelles (fig. 2D).

Les quatre espèces concernées sont très proches et issues de la même lignée évolutive (PAGE, 1913 ; RIBERA, 1988), mais les critères écologiques cumulés aux critères morphologiques permettent de les séparer (Tab. I). PAGE (1913) avait d'ailleurs rangé dans le « groupe III » toutes ces espèces qui présentaient une « épine de la branche externe cylindrique, ou dentiforme, droite ou régulièrement arquée ».

Leptoneta infuscata Simon, 1872

Matériel examiné

France, Hautes-Pyrénées : Bagnère-de-Bigorre, forêt de Bizourtère (Hérraou), 1 femelle le 06/08/2014, leg. S. Déjean. **Tramezaïgues**, alt. 1560 m., éboulis de la vallée du Lassas, 1 femelle, le 21-07-2016, leg. S. Déjean ; 8 mâles et 9 femelles, le 10-09-2018, leg. S. Déjean et S. Danflous (fig. 5). **Esparrros**, alt. 600 m., grotte, 1 mâle et 4 femelles et Forêt de Gachassan, sous pierres, 1 mâle le 29-09-2018, leg. S. Déjean.

Matériel comparatif - Ariège : **Seix**, grotte de Noël, 1 mâle, le 29-12-2017, leg. P. Ponel. **Aston**, bois de Grazal, sous des pierres, 1 mâle, le 26-05-2013, leg. S. Déjean. **Montferrier**, bois d'Aurrouze, sous pierres, 1 mâle, le 31-05-2018, leg. S. Déjean.

Historique des captures

Cette espèce est commune et largement répartie sur la chaîne des Pyrénées (fig. 5 et 7), au moins vers l'Est (LE PÉRU, 2007). C'est une espèce non strictement hypogée. Elle est simplement troglophile et retrouve des conditions édaphiques similaires à celles des grottes, sous des pierres des forêts de montagne ou enfoncée dans des éboulis.

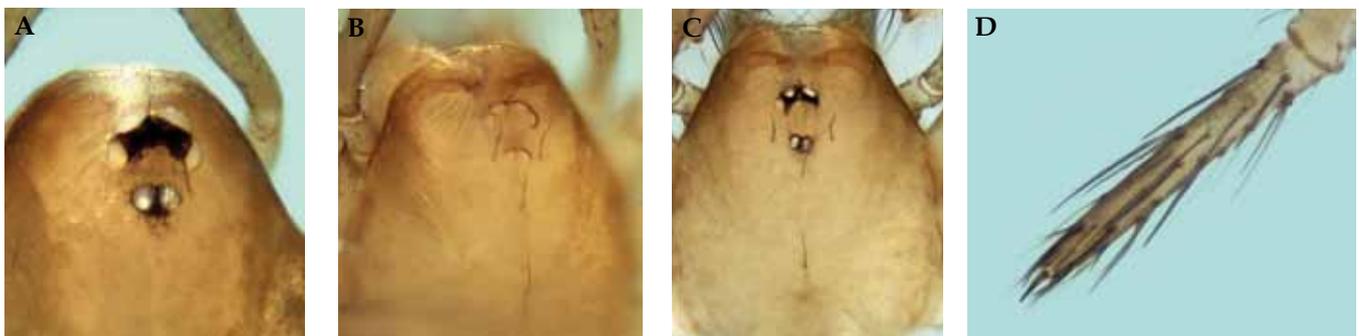


Figure 2. - A-C. Composition des groupes oculaires des *Leptoneta* des Hautes-Pyrénées : A, *Leptoneta paroculus* (mâle de Saligos) ; B, *L. jeanneli* (mâle d'Aventignan), C, *L. leucophthalma* (mâle d'Esparrros) ; D : Extrémité du tarse du palpe de la femelle, montrant la griffe d'une *L. leucophthalma* d'Espagne (photos : P. Oger).



La première observation en 2014, dans le secteur de Bizourtère, fait état d'une femelle adulte. La détermination non certifiée a été faite en utilisant les critères de chétotaxie (Tab. 2) donnés par FAGE (1913). Sans autre matériel, il était délicat de valider la présence de cette espèce avec cette seule observation, des mâles étaient indispensables ; localement des prospections en 2018 n'ont pas permis de certifier l'espèce, aucun autre individu n'ayant été capturé.

En 2016, une nouvelle femelle a été trouvée dans des éboulis en montagne à 1560 m (fig. 3) ; mais encore une fois, sans individu mâle, la détermination de l'espèce n'était pas certaine. La recherche de nouveau matériel a été réalisée en 2018, avec la découverte d'une belle population, avec la présence de nombreux mâles, ce qui a enfin permis de certifier l'identité de l'espèce, nouvelle pour le département. Il faut noter que de nombreuses recherches ont été menées dans les forêts à plus basse altitude, sans aucune observation de l'espèce.

Cette même année, l'espèce a aussi été trouvée en entrée de grotte et en forêt, sur la commune d'Esparros à 600 m d'altitude.

L'espèce semble donc bien présente dans les Hautes-Pyrénées (fig. 7), mais en limite d'aire de répartition, car assez ponctuellement et uniquement dans des conditions plutôt thermophiles.

Détermination de l'espèce

Le mâle est assez caractéristique avec une épine courbe, en forme de griffe, positionnée sur une excroissance latérale placée assez bas sur le tarse : l'épine ne dépasse jamais le haut du tarse (fig. 6A & tab. I). Une clé de détermination est proposée en fin d'article pour séparer les 4 espèces.

Leptoneta jeanneli (Fage, 1913)

Matériel examiné

France, Hautes-Pyrénées : Nistos, grotte d'Haïounat de Pelou, 1 mâle, le 27-03-2015, leg H. Brustel. **Aventignan**, grotte de Tignahuste, 1 mâle, le 15-12-2015, leg S. Déjean et S. Danflous. **Seich**, grotte Bernard, 2 mâles, le 14-05-2017, leg L. Rigou et H. Brustel.

Historique des captures

Leptoneta jeanneli est endémique de la Barousse, où elle est connue de la grotte de Gargas (localité type) et de la grotte de Moumouch (SIMON, 1907, 1910, 1911 ; FAGE, 1913, 1931 ; DENIS, 1953 ; BOSMANS & DE KEER, 1985). La localité type est une cavité qui héberge des peintures rupestres et son accès est restreint seulement sur visite. Cependant, des prospections dans 3 cavités proches ont permis de la retrouver localement.

Détermination de l'espèce

Cette espèce est clairement troglobie, jamais trouvée à l'extérieur des grottes, avec des adaptations nettes à la vie cavernicole (Tab. I), comme une totale dépigmentation du corps et des yeux (fig. 2). L'apophyse tibiale est très proche de celle de *L. paroculus*, mais s'en distingue par sa taille et son inclinaison (LE PÉRU, 2011) (fig. 6B & Tab. I), de plus cette dernière espèce est bien oculée et simplement troglophile. La confusion avec *L. leucophthalma* est beaucoup plus facile, puisque seule une échancrure microscopique présente sur l'extrémité de l'épine tarsale de cette espèce les différencie ; cette échancrure est très difficilement observable avec une loupe binoculaire, un grossissement de 80 à 100x s'avère nécessaire (cf. clé de détermination).



Figure 3. - Micro-habitat en éboulis de *L. infuscata* sur la commune de Tramezaïgues (photos : S. Déjean)

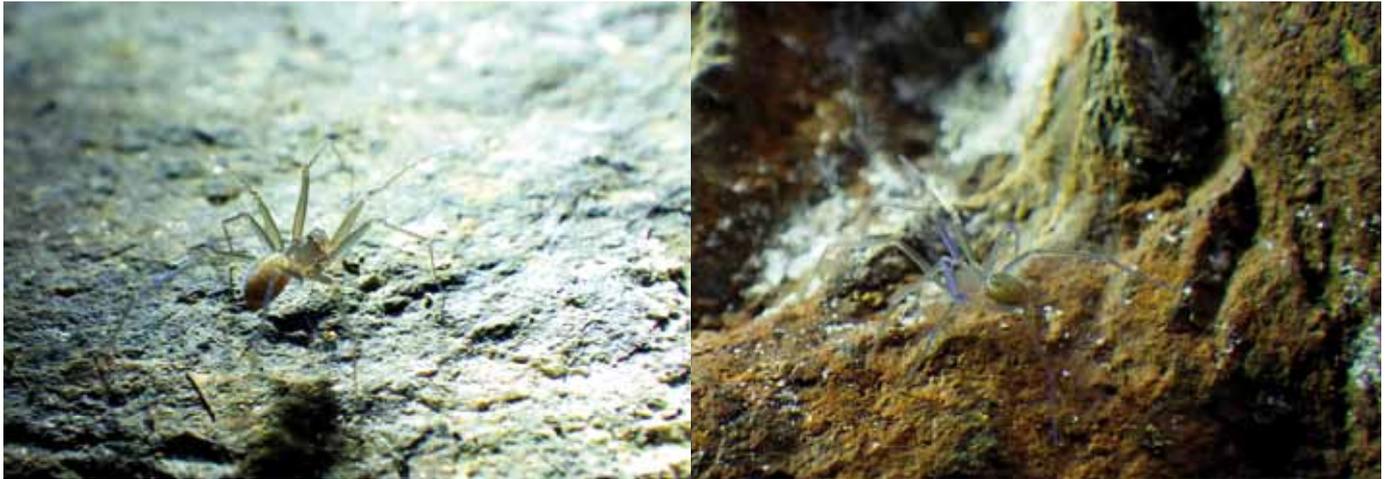


Figure 4. - *Leptoneta infuscata* dans les éboulis de la vallée du Lassas, Tramezaïgues (photos : S. Danflous).

Ecologie et répartition de l'espèce

Cette espèce est une vraie troglobie, endémique du massif karstique de la Barousse. Les prospections dans les cavités proches ont permis de la noter en 2015 dans la grotte de Tignahuste (commune d'Aventignan), située à 350 m de la localité type, dans celle d'Haïounat de Pelou (commune de Nistos), tout comme en 2017 dans la grotte Bernard (commune de Seich), ces deux cavités étant situées à 6 km de la grotte de Gargas.

Leptoneta paroculus Simon, 1907

Matériel examiné

France, Hautes-Pyrénées : **Betpouey**, alt. 1610 m, Cabane de Sardiche, sous une pierre dans une lande à Callune et Myrtille, 1 mâle, le 11-09-2012, leg. S. Déjean & S. Danflous. **Saligos**, alt. 900 m, vers le Pouey, sous une pierre en bord de chemin boisé de Buis, 3 mâles et des juvéniles, le 24-10-2017, leg. S. Danflous & S. Déjean. **Gèdre**, alt. 960 m, vers Hourque, sous une pierre en bord de chemin boisé de Buis, 1 mâle et 1 femelle, le 12-07-2018, leg. S. Déjean.

Espagne, Huesca :

Cueva abaho de los Gloces (Fanlo), 1 mâle TYPE [MHNH : AR 1333], leg. Racovitza et Jeannel (in SIMON, 1907 ; FAGE, 1913).

Cuevas de Buerba, 1 mâle et 1 femelle [MHNH : AR 1355], leg. Racovitza et Jeannel (in FAGE, 1913).

Historique des captures

L'espèce est décrite d'Espagne, d'une grotte de la province de Huesca (SIMON, 1907), la Cueva abaho de los Gloces, à Fanlo. FAGE (1913) examine du matériel nouveau, collecté par Jeannel et Racovitza et toujours issu de grottes des provinces de Huesca et désormais de Lérida. Il précise pour son habitat « versant espagnol des Pyrénées ».

Ce n'est qu'en 1973 que DUFFEY & BRIGNOLI (1981), lors d'un inventaire de la vallée d'Anso (Jaca, Huesca), redécouvrent cette espèce en confirmant la pensée de FAGE (1913), qui supposait que *L. paroculus* pourrait être observée à l'extérieur des grottes, dans leurs entrées ou sous des grosses pierres humides. RIBERA (1988) présente une synthèse du genre *Leptoneta* pour la Péninsule ibérique et précise à son tour le caractère endémique ibérique de *L. paroculus* en proposant une carte de répartition des différentes espèces du genre (fig. 5). Enfin, CRESPO *et al.* (2018) font état de 2 nouvelles données, issues d'une étude de barcoding, dans les provinces de Huesca et Lérida (fig. 7).



Figure 5. - Répartition des espèces de la famille des Leptonetidae dans la Péninsule Ibérique, selon RIBERA (1988). ●, *Leptoneta infuscata*; ■, *Leptoneta berlandi*; □, *Leptoneta leucophthalma*; ★, *Leptoneta paroculus*; ■, *Leptoneta conimbricensis*; △, *Leptoneta comasi*; ▲, *Teloleptoneta syntetica*.



Figure 6. – Comparaison des épines tarsales des mâles des *Leptoneta* du « groupe III » de FAGE (1913) : **A**, *L. infuscata* de Seix ; **B**, *L. paroculus* de Saligos ; **C**, *L. jeanneli* d'Aventignan ; **D**, *L. leucophthalma* de Lomné (photos : P. Oger).

Détermination de l'espèce

DUFFEY & BRIGNOLI (1981) ont comparé *Leptoneta paroculus* à *Leptoneta infuscata*, l'espèce qu'ils estimaient la plus proche. Cette dernière espèce est largement répartie de part et d'autre des Pyrénées, mais le mâle possède une apophyse tarsale assez différente (en forme de griffe) pour ne pas être confondue. Celle de *L. paroculus* est verticale, conique et atteint presque le sommet du tarse (fig. 6B & Tab. I). Elles ont cependant en commun une écologie uniquement troglophile et non troglobie stricte (FAGE, 1913 ; DUFFEY & BRIGNOLI, 1981), qui leur confère une pigmentation parfois « plus foncée » (brun-violacé). La distinction des femelles pose toujours problème (cf. clé de détermination).

Écologie et répartition de l'espèce

Comme nos prédécesseurs, nous avons capturé l'espèce sous des pierres et non encore en cavité. Notre première observation a été réalisée en zone plus ouverte de lande à Callune et Rhododendron, mais à 1600 mètres d'altitude sur la commune de Betspouey, tandis que les autres ont été faites en contexte forestier, à plus basse altitude (900 m), à Saligos et Gèdre. La distribution géographique des observations de *L. paroculus* est cependant conforme à la distribution originelle, mais prolonge son aire de répartition vers le Nord, sur le versant français des Pyrénées, dans la vallée du Gave de Gavarnie (fig. 7).

Leptoneta leucophthalma Simon, 1907

Matériel examiné

France, Hautes-Pyrénées : Ilhet, grotte du tunnel de Camous, 1 mâle, le 02-08-2012, leg. L. Rigou. [sub *L. jeanneli* in DÉJEAN et al., 2013]. Lomné, grotte de Titouanouk, 1 mâle, le 15-04-2017, leg. L. Rigou ; 1 mâle,

le 29-09-2018, leg. S. Déjean & L. Rigou. **Esparrros**, grotte, 1 mâle, le 29-09-2018, leg. S. Déjean & M. Bof.

Espagne, Huesca

Oncins, cueva de Huesco Santo, 1 mâle, le 14-05-2016, leg. H. Brustel.

Lérida, cueva de Forat la bou, [MHNH, coll. Biospeologica n°446], 1 mâle, leg. Racovitza & Jeannel (in FAGE, 1913).

Historique des captures

Leptoneta leucophthalma Simon, 1907 était jusque-là endémique d'Espagne (FAGE, 1913 ; RIBERA, 1988), une espèce strictement cavernicole cantonnée aux grottes des provinces de Huesca et Lérida ; ses adaptations au milieu souterrain en feraient une bonne espèce (Tab. I), mais RIBERA (1988) évoquait cependant des similitudes avec *L. paroculus* et la nécessité de mieux étudier ces différents taxons et leurs populations. En comparant nos clichés (fig. 6) et les dessins d'origine (SIMON, 1907 ; FAGE, 1913), on peut confirmer que ces taxons sont bien distincts.

Détermination de l'espèce

Comme évoqué plus haut, la confusion la plus probable peut se faire avec *L. jeanneli* qui présente une morphologie similaire, que ce soit au niveau de la réduction des yeux (non systématique chez *L. leucophthalma*, fig. 2C) ou de la forme de l'épine tarsale. Cette dernière présente une petite échancrure à son extrémité chez *L. leucophthalma* ce qui la différencie de *L. jeanneli*. Ce détail n'est visible qu'avec un grossissement suffisant (80 à 100x). De même, le sommet du tarse est un peu échancré et aplati, tandis qu'il est arrondi chez *L. jeanneli*. La ressemblance morphologique de ces deux taxons a longtemps engendré leur confusion. Ainsi, une donnée de 2012 dans la grotte du tunnel de Camous a été



rapportée à « *L. jeanneli* » (DÉJEAN *et al.* 2013), mais la mise en évidence de ce nouveau taxon nous a obligés à revoir ce matériel et avons constaté qu'il s'agissait de l'espèce ibérique *L. leucophthalma* (cf. clé de détermination).

Écologie et répartition de l'espèce

L'identité de cette espèce a été révélée durant les prospections de 2018, réalisées pour capturer du matériel supplémentaire et valider ce que nous croyions donc être un noyau de la population de *L. jeanneli*, située à 15 km plus à l'Est. Un examen au microscope a montré une réelle différence dans la forme des apophyses et a

pu mettre en avant cette population nouvelle dans les Baronnies et non plus endémique des seules régions espagnoles de Huesca et Lérida. D'ailleurs, dans ces dernières régions, l'espèce semble assez largement répartie et non confinée à un secteur restreint ; près de 75 km séparent les cavités les plus éloignées où l'espèce est présente en Espagne, alors qu'à peine 45 km séparent la première population espagnole de la plus proche découverte en France. Elles sont situées à respectivement 20 km et 25 km de part et d'autre de la frontière.

Différenciation des espèces

Tableau I. - Synthèse des différents critères morphologiques, écologiques et géographiques des mâles des espèces du genre *Leptoneta* « groupe III » selon FAGE (1913).

Espèce	Taille des mâles	Yeux	Séparation des yeux postérieurs	Épine de l'excroissance tarsale (fig. 6)	Dilatation apicale du tarse (fig. 6)	Habitat	Répartition
<i>L. infuscata</i>	2 à 2.5 mm	Gros et bordés de noir	1 fois leur diamètre	Oblique, longue, aiguë et arquée, ne dépassant pas l'extrémité tarsale	Echancrée	Troglophile, lapidicole	France, Espagne
<i>L. paroculus</i>	2 mm	Gros et bordés de noir	1 fois leur diamètre	Cylindrique, régulièrement atténuée, atteignant presque l'extrémité tarsale	Arrondie	Troglophile, lapidicole	France, Espagne
<i>L. jeanneli</i>	2 mm	Absents, réduits ou punctiformes	2 fois leur diamètre	Cylindrique, régulièrement atténuée, dépassant un peu l'extrémité tarsale	Arrondie et large	Troglobie	France
<i>L. leucophthalma</i>	2 mm	Absents, réduits ou punctiformes	2 fois leur diamètre	Robuste et échancrée, dépassant peu l'extrémité tarsale	A peine échancrée/ aplatie	Troglobie	France, Espagne

Tableau II. - Rappel des critères de chétotaxie des femelles du genre *Leptoneta* « groupe III » selon FAGE (1913).

Espèces	Métatarses des femelles	Griffe	Tibias des femelles	Fémurs des femelles
<i>L. infuscata</i>	1 épine latérale interne	1 dent	2 épines dorsales et 2 terminales	Sans épine
<i>L. paroculus</i>		2 dents		
<i>L. jeanneli</i>		1 dent	2 épines dorsales et 1 latérale	
<i>L. leucophthalma</i>		1 dent	2 épines dorsales et 1 terminale	

Nous proposons, pour ce seul « groupe III » (espèces qui présentent une épine de la branche externe cylindrique, ou dentiforme, droite ou régulièrement arquée), une clé comprenant les critères morphologiques de FAGE (1913), ceux issus de nos propres observations et de la répartition géographique :

- 1 - Yeux gros et bordés de noir, les antérieurs séparés des postérieurs par environ 1 fois leur diamètre.....2
 (1) - Yeux petits, malformés, punctiformes ou absents, les antérieurs séparés des postérieurs par environ 2 fois leur diamètre.....3
- 2 - Épine tarsale du mâle oblique, aiguë et arquée (en forme de griffe) ne dépassant pas l'extrémité échancrée du tarse. Femelle sans épine aux métatarses. Espèce pigmentée, troglophile, à large répartition (France et Espagne)*L. infuscata*
 (2) - Épine tarsale du mâle cylindrique un peu inclinée-verticale, régulièrement atténuée jusqu'au sommet, égalant presque l'extrémité arrondie du tarse. Femelle avec une seule épine latérale interne aux métatarses. Espèce pigmentée, troglophile, localisée aux provinces de Huesca et Lérida en Espagne et à la vallée du Gave de Gavarnie en France.....*L. paroculus*



- 3 - Epine tarsale du mâle cylindrique droite, régulièrement atténuée jusqu'au sommet, dépassant un peu l'extrémité largement arrondie du tarse. Espèce troglobie très pâle, anophthalme, endémique de la Barousse en France
*L. jeanneli*
- (3) - Epine tarsale du mâle robuste, droite et échancrée vers le sommet (microscope), dépassant l'extrémité un peu échancrée du tarse. Espèce troglobie très pâle, endémique des grottes des provinces de Huesca et Lérida en Espagne et des Baronnies en France.....*L. leucophthalma*

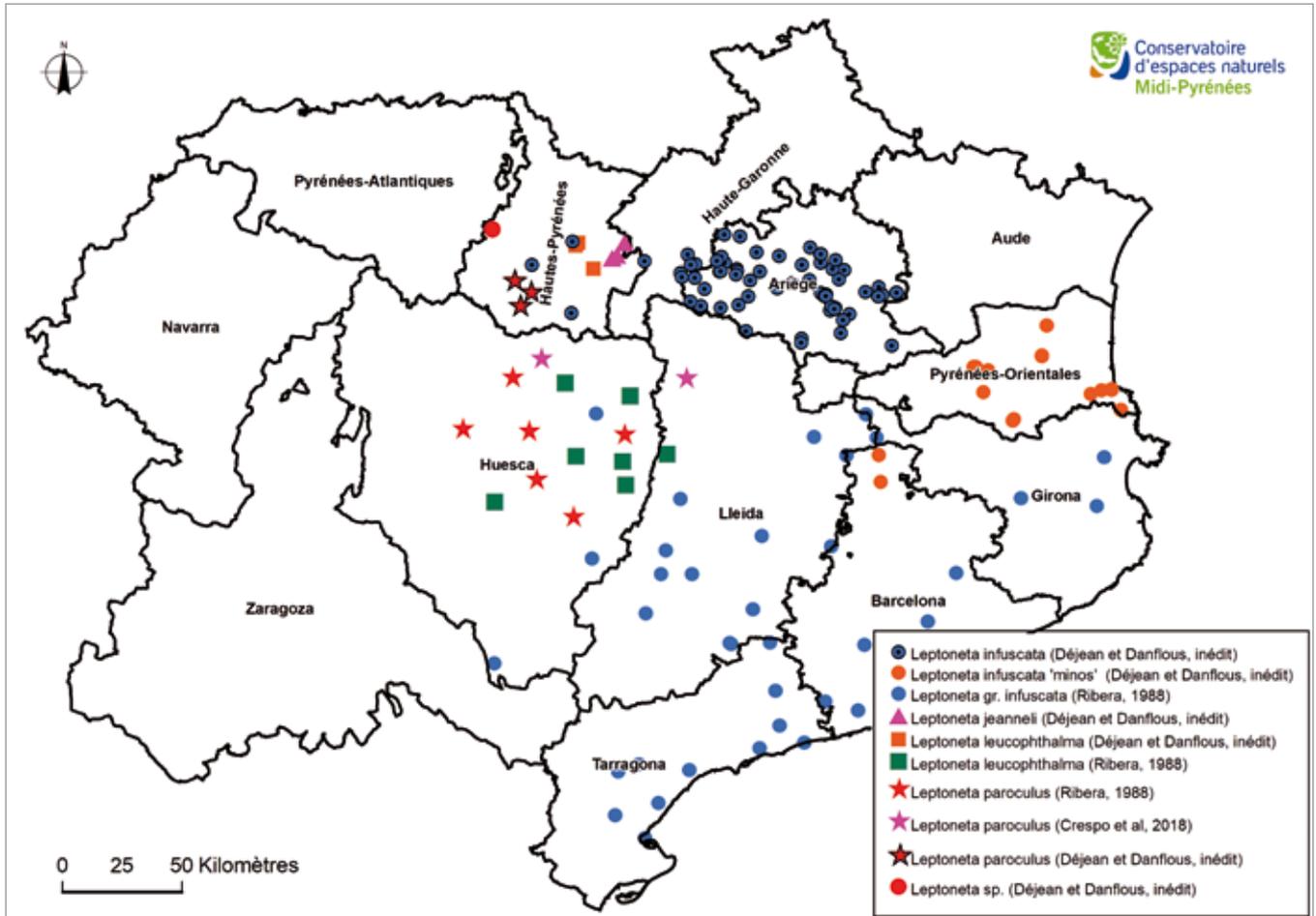


Figure 7. - Répartition actuelle des *Leptoneta* du « groupe III » de FAGE (1913), incluant les données bibliographiques ibériques et toutes les nouvelles données rassemblées depuis 10 ans côté français des Pyrénées par les auteurs.

Conclusion

Malgré le travail considérable réalisé sur la faune cavernicole au siècle dernier, nous pouvons constater que des découvertes sont encore possibles dans ce monde souterrain, peu étudié de nos jours. Malgré l'endémisme ibérique supposé de deux taxons (*L. paroculus* et *L. leucophthalma*) (MELIC, 2001 ; ALAMEDA, 2018), ils font désormais partie de la faune de France, ce qui étend leur aire de répartition vers le nord sur le versant français des Pyrénées. On notera aussi les premières observations de *L. infuscata* dans le département des Hautes-Pyrénées où elle n'avait encore jamais été observée. Ces nouvelles observations étendent la répartition connue de cette espèce de 65 km vers l'Ouest.

En définitive, ce département se voit crédité de 3 espèces nouvelles du genre *Leptoneta*, avec une espèce

endémique de la Barousse (déjà connue du département), une autre localisée aux Baronnies, une troisième à la vallée du gave de Gavarnie et une dernière à plus vaste répartition.

Cette étude confirme donc le caractère d'endémique très localisé de *L. jeanneli*. Bien qu'elle soit dorénavant connue de 5 cavités, la répartition mondiale connue de cette espèce couvre une superficie de 50 km². Contrairement au classement de MAMMOLA *et al.* (2017 – table S1), nous précisons que cette espèce est strictement troglobie, comme *L. leucophthalma*.

Enfin, une localité à Saint-Pé-de-Bigorre demeure connue uniquement par un juvénile. Cette localité est en dehors de la répartition actuellement connue pour les espèces du genre (fig. 7).

Des études sur la génétique de toutes ces espèces (RIBERA & DÉJEAN, non publié) devraient permettre de



proposer une révision du genre sur l'intégralité de la chaîne des Pyrénées et de clarifier le statut de certains autres taxons (espèces et sous-espèces.)

Remerciements

Nous remercions tout d'abord nos collègues coléoptéristes, Hervé Brustel et Philippe Ponel, ainsi que les spéléologues, Laurent Rigou et Michel Bof, pour nous avoir rapporté du matériel ou nous avoir accompagnés sous terre à la recherche de ces espèces.

Nous remercions Carles Ribera, pour avoir confirmé nos identifications et pour la relecture de l'article. Nous remercions aussi le Parc National des Pyrénées pour son soutien financier à la réalisation de recherches complémentaires. Nous tenons à remercier Christine Rollard du MNHN, pour l'accès aux collections et le prêt de types, qui nous ont permis d'avancer sur l'identité des espèces. Enfin, ces travaux scientifiques s'inscrivent aussi dans le cadre de l'inventaire du patrimoine naturel (inpn.mnhn.fr). Ils ont bénéficié en 2018 d'un soutien de l'UMS PatriNat (AFB, CNRS, MNHN).

Bibliographie

- ALAMEDA LOZANO J. 2018. Actualización del listado de arañas (Araneae) endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **28**: 1-17. https://drive.google.com/file/d/1Hh92CAS5uZrhKh1Vl_YXlbA5GF10qDn/view
- BOSMANS R. & DE KEER R. 1985. Catalogue des Araignées des Pyrénées. Espèces citées, nouvelles récoltes et bibliographie. *Document de Travail de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique*, **23**: 1-68.
- CRESPO L. C., DOMÈNECH M., ENGUÍDANOS A., MALUMBRES-OLARTE J., CARDOSO P. M. B., MOYA-LARAÑO J., FRIAS-LÓPEZ C., MACÍAS-HERNÁNDEZ N., DE MAS E., MAZZUCA P., MORA E., OPATOVA V., PLANAS E., RIBERA C., ROCA-CUSACHS M., RUIZ D., SOUSA P., TONZO V. & ARNEDO M. A. 2018. A DNA barcode-assisted annotated checklist of the spider (Arachnida, Araneae) communities associated to white oak woodlands in Spanish National Parks. *Biodiversity Data Journal*, **6** (e29443): 1-273.
- DÉJEAN S., DANFLOUS S. & SAINTILAN A. 2013 [2012]. Liste préliminaire commentée des Araignées (Araneae) de la région Midi-Pyrénées et discussion sur certains taxa. *Bulletin de la société d'histoire naturelle de Toulouse*, **148**: 13-46. <http://cen-mp.org/wp-content/uploads/2018/07/dejean-danfous-saintilan.pdf>
- DENIS J. 1954 [1953]. Quelques captures d'Araignées pyrénéennes. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, **88** (3-4): 259-266. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6553345/f76> / <https://wsc.nmbe.ch/refincluder/3059>
- DUFFEY E. & BRIGNOLI P. M. 1981. Two rare spiders from the Spanish Pyrenees (prov. Huesca). *Bulletin of the British Arachnological Society*, **5** (4): 155-158.
- FAGE L. 1913 [1912]. *Biospeologica XXIX. Études sur les Araignées cavernicoles. II. Revision des Leptonetidae. Archives de Zoologie expérimentale et générale, 5ème série*, **10** (9): 479-576 + pl. XLIII-LIII. <https://wsc.nmbe.ch/refincluder/1616> / <http://biostor.org/reference/118048>
- FAGE L. 1931. *Biospeologica LV. Araneae. Cinquième série, précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. Archives de Zoologie expérimentale et générale, 5ème série*, **71** (2): 99-291. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k54537510/f110> / <https://wsc.nmbe.ch/refincluder/2079>
- LE PÉRU B. 2007. Catalogue et répartition des araignées de France. *Revue Arachnologique*, **16**: 1-468.
- LE PÉRU B. 2011. The spiders of Europe, a synthesis of data. Volume 1: Atypidae to Theridiidae. *Mémoires de la Société Linnéenne de Lyon*, **2**: 1-522.
- MAMMOLA S., CARDOSO P., RIBERA C., PAVLEK M., ISAIA M. 2017. A synthesis on cave-dwelling spiders in Europe. *Journal Of Zoological Systematics And Evolutionary Research*. 00:1-16. <https://doi.org/10.1111/jzs.12201>
- MELIC A. 2001. Arañas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares (Arachnida: Araneae). *Revista Ibérica de Aracnología*, **4**: 35-92. http://sea-entomologia.org/PDF/RIA_4/R04-009-035.pdf
- NENTWIG W, BLICK T, GLOOR D, HÄNGGI A, KROPF C. 2019. Version 02.2019. Online at <https://www.araneae.nmbe.ch>, accessed on 02/02/2019. doi: 10.24436/1
- RIBERA C. 1988. La familia Leptonetidae (Arachnida, Araneae) in la Península Ibérica. In: Haupt J.(Ed.), XI. Europäisches Arachnologisches Colloquium. TUB-Dokumentation Kongresse und Tagungen, Berlin. *Technische Universität Berlin*: 267-281. http://www.european-arachnology.org/wdp/wp-content/uploads/2015/08/267_Ribera.pdf / <https://wsc.nmbe.ch/refincluder/6629>
- SIMON E. 1907. *Biospeologica III. Araneae, Chernetes et Opiliones (Première Série). Archives de Zoologie expérimentale et générale, 4ème série*, **VI** (9): 537-553. <https://wsc.nmbe.ch/refincluder/1423> / <http://biodiversitylibrary.org/page/5672274>
- SIMON E. 1910. *Biospeologica XV. Araneae et Opiliones (Deuxième Série). Archives de Zoologie expérimentale et générale, 5ème série*, **V** (2): 49-66. <http://biodiversitylibrary.org/page/5657735> / <https://wsc.nmbe.ch/refincluder/1545>
- SIMON E. 1911. *Biospeologica XXIII. Araneae et Opiliones (Troisième Série). Archives de Zoologie expérimentale et générale, 5ème série*, **IX** (2): 177-206. <http://biostor.org/reference/100689> / <http://biostor.org/reference/100689>
- WORLD SPIDER CATALOG. 2019. World Spider Catalog. Version 20.0. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on 02/02/2019. doi: 10.24436/2

Date de réception : 31/01/2019
Date d'acceptation : 01/02/2019

