

## Découverte de *Paraleptoneta spinimana* (Simon, 1884) (Araneae, Leptonetidae), espèce nouvelle pour la faune de France

Maxime Esnault

10 allée des peupliers 42580 L'Etrat, maxeno.arachno@gmail.com

**Résumé.** - Une espèce d'araignée nouvelle pour la faune de France, *Paraleptoneta spinimana* (Simon, 1884) a été découverte dans le département du Rhône, région Auvergne Rhône-Alpes. Le spécimen est décrit en mettant l'accent sur les critères permettant son identification et en présentant des illustrations du pédipalpe et de l'habitus du mâle. Le milieu où l'espèce a été récoltée est précisé et replacé au sein de l'aire de répartition connue.

**Mots-clés.** - Araneae, Leptonetidae, *Paraleptoneta*, France.

**Abstract.** - We report the first finding of *Paraleptoneta spinimana* (Simon, 1884) in France. The specimen discovered in the Rhône department, Auvergne Rhône-Alpes is described with emphasis on the criteria for its identification and by presenting pictures of the pedipalp and the habitus of the male. The environment where the species was collected is specified and placed within the known range.

**Keywords.** - Araneae, Leptonetidae, *Paraleptoneta*, France.

### Introduction

Dans le cadre d'une étude des souterrains de Lyon menée depuis avril 2018 par le Groupe d'Étude de Biospéléologie de la Fédération Française de Spéléologie, *Paraleptoneta spinimana* (Simon, 1884), une nouvelle espèce de Leptonetidae pour la faune de France, a été découverte.

Nous présentons une description du spécimen mâle récolté en présentant des photographies et des dessins et nous replaçons cette observation au sein des connaissances actuelles de l'espèce.

### Matériel examiné

**Rhône (69), Lyon :** 1 mâle récolté en chasse à vue le 7-VI-2018 dans la galerie Chevallier supérieure (225 m d'altitude) (J. Lips rec., leg. & coll. M. Esnault).

### Taxinomie

L'espèce a été décrite d'Algérie par SIMON (1884), sous le nom de *Leptoneta spinimana*. Le genre *Paraleptoneta* lui a été attribué par FAGE (1913). L'espèce a également été décrite sous le genre *Segrea* par ROEWER (1953) avant que BRIGNOLI (1974) mette *Segrea sardiniensis* Roewer, 1953 en synonymie avec *Paraleptoneta spinimana*. Actuellement le genre *Paraleptoneta* ne compte que 2 espèces dans le monde : *Paraleptoneta spinimana* (Simon, 1884) et *P. bellesi* Ribera & Lopez, 1982 (WORLD SPIDER CATALOG, 2020).

### Description du mâle capturé

Le spécimen mâle récolté dans la Galerie Chevallier décrit ci-dessous mesure 1,75 mm.

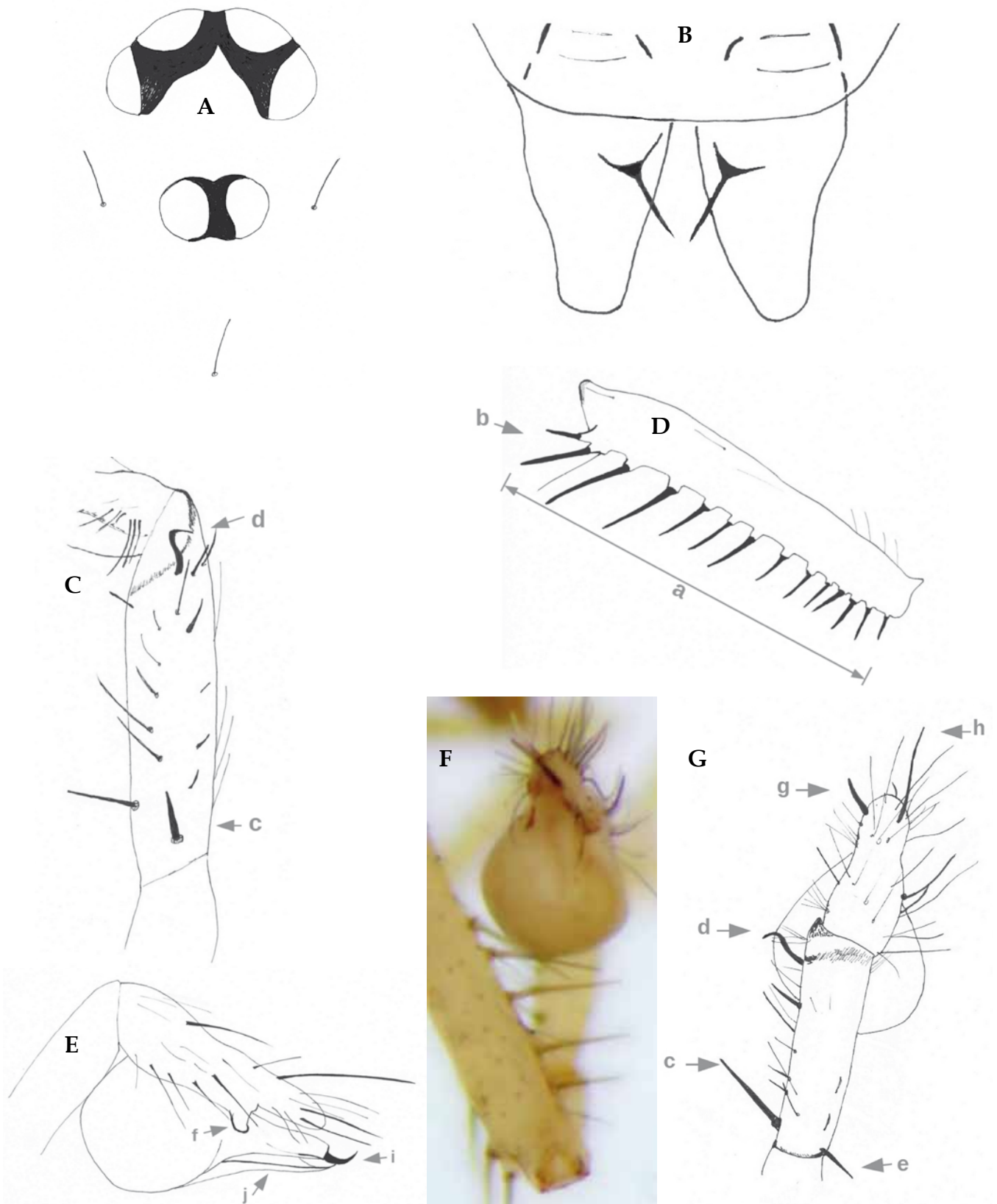
**Céphalothorax** (fig. 1) légèrement plus long (0,66 mm) que large (0,60 mm), il est de couleur fauve testacé légèrement foncé. Il porte une strie thoracique visible mais faiblement marquée, avec une soie implantée antérieurement.

**Zone oculaire** (fig. 2A) caractéristique de la famille des Leptonetidae, elle est formée de 4 yeux antérieurs fortement récurvés et bordés de pigment noir et de 2 yeux postérieurs accolés par une ligne noire plus fine.

La séparation entre les yeux antérieurs latéraux et les yeux médians postérieurs correspond approximativement à 1,2 fois le diamètre d'un œil, sachant que tous les yeux sont sensiblement égaux et d'un diamètre d'environ 0,04 mm. Cette distance entre les yeux antérieurs et postérieurs



**Figure 1.-** Habitus du mâle de *Paraleptoneta spinimana* de Lyon (photo : M. Esnault).



**Figure 2.- A-G, Anatomie du mâle de *Paraleptoneta spinimana* :** A, Zone oculaire ; B, Chélicères ; C, Tibia du pédipalpe en vue rétrolatérale (c : épine tibiale basale droite ; d: épine tibiale terminale recourbée); D, Fémur du pédipalpe en vue latérale (a : rangée d'épines ventrales ; b :épines sur des tubercules subgémés) ; E, Bulbe et tarse du pédipalpe en vue prolatérale (f : apophyse tarsale infère ; j : style et apophyse lamelleuse ; i : apophyse terminale) ; F, Bulbe du pédipalpe en vue ventrale; G, Tibia et tarse du pédipalpe en vue dorsale (c : épine tibiale basale droite ; d : épine tibiale terminale recourbée ; e :épine tibiale basale prolatérale ; g : épine tarsale courte subapicale ; h : épine tarsale longue subapicale) (photo et dessins : M. Esnault).



du spécimen est comprise entre une fois le diamètre de l'œil indiqué pour *P. spinimana* par BRIGNOLI (1967) et une fois et demi le diamètre de l'œil mesuré par FAGE (1913). En outre, le spécimen ne présente pas des yeux postérieurs nettement plus petits comme le décrit DRESKO (1954).

Enfin, une soie est présente latéralement de part et d'autre des yeux postérieurs et une troisième soie est implantée postérieurement dans l'axe antéro-postérieur.

**Abdomen** (fig. 1) de forme ovoïde légèrement oblong, de couleur blanc crème comme les filières.

**Pattes** (fig. 1) d'un fauve testacé clair, longues et grêles. Elles ne portent pas d'épine mais sont couvertes de soies éparées. La patella du spécimen est mutique comme le décrit également DENIS (1959) alors que DRESKO (1954) y a observé une épine. Les fémurs de même largeur que les coxa, se rétrécissent progressivement vers leur extrémité.

**Chélicères** (fig. 2B) de même couleur que le céphalothorax, petites et rétrécies à l'extrémité. Chaque chélicère est armée près de la base d'une longue épine portée sur une petite protubérance comme l'a décrit FAGE (1913) pour le type.

**Pédipalpes** de même couleur que les pattes, la longueur de ceux du mâle est caractéristique de *Paraleptoneta spinimana* tout en présentant quelques différences par rapport aux descriptions existantes.

Le fémur (fig. 2D) est nettement plus long que le tibia et la patella réunis. Une rangée de 14 épines ventrales portées chacune par un tubercule indépendant occupe toute la longueur du fémur sur son bord externe (a) de telle sorte que les 2 dernières épines sur des tubercules sub-géminés (b) se retrouvent quasiment en position rétrolatérale. Ce nombre d'épines ventrales est supérieur à ce qui a été décrit par FAGE (1913) à partir du type (10 épines) mais aussi au maximum déjà observé de 12 épines sur le fémur du pédipalpe de *P. spinimana* (BRIGNOLI, 1967).

Le fémur du pédipalpe du spécimen comporte également, dans sa moitié apicale, une rangée de 6 épines prolatérales sur des tubercules réduits (fig. 2F) alors que les différentes descriptions de *P. spinimana* mentionnent entre 4 et 7 épines (FAGE, 1913 ; CAPORIACCO, 1950 ; DENIS, 1959).

La patella est allongée et munie d'une épine à son extrémité en position dorsale.

Le tibia (fig. 2C) porte en position rétrolatérale une épine basale droite (c) et une épine terminale recourbée en forme de S dans son tiers distal (d). Une seconde épine basale est également présente en position prolatérale (e) (fig. 2G). Cette description correspond à celles du tibia du pédipalpe de *P. spinimana* fournies notamment par DRESKO (1954) et BRIGNOLI (1979a).

Le tarse est allongé (fig. 2E-F-G). Il présente une très légère dépression médiane transverse, située un peu au-delà du milieu de l'article et à partir duquel il s'amincit. Après cette dépression se trouve une apophyse infère en position prolatérale (f), apophyse que l'on retrouve uniquement dans le dessin du palpe de la description de

CAPORIACCO (1950). L'extrémité du tarse porte, en position sub-apicale, une épine courte et épaisse (g) et une autre longue et plus fine (h), tel que décrit par DRESKO (1954) et par BRIGNOLI (1979a).

Le bulbe est inséré à la base du tarse (fig. 2E). Il est subsphérique dans sa partie postérieure (fig. 2F) et se rétrécit à son extrémité (fig. 2E) pour se terminer par une apophyse en forme de crochet (i). En dessous, le style recourbé est accolé à une apophyse lamelleuse (j). Le bulbe du spécimen correspond ainsi aux différentes descriptions qui ont été faites pour *P. spinimana* (FAGE, 1913 ; ROEWER, 1953 ; DRESKO, 1950 ; DENIS, 1959 ; BRIGNOLI, 1967 et 1979a)

### Discussion sur l'espèce

La description du mâle ci-dessus correspond aux principaux caractères spécifiques de *Paraleptoneta spinimana* fournis notamment par FAGE (1913), CAPORIACCO (1950), ROEWER, 1953, DRESKO (1954), DENIS (1959) et BRIGNOLI (1967, 1979a).

Toutefois ce spécimen montre également quelques différences par rapport aux descriptions antérieures. Ces différences pourraient correspondre à la variabilité intraspécifique énoncée par BRIGNOLI (1979a) à partir des spécimens décrits par le passé sous des synonymes. En effet, l'espèce a engendré de nombreux synonymes comme *Paraleptoneta patrizii* Caporiacco, 1950, *Segrea sardiniensis* Roewer, 1953, *P. parenzani* Dresko, 1954, *S. strinatii* Denis, 1959, ou encore *P. pasquinii* Brignoli, 1967. BRIGNOLI (1971) a d'abord réduit toutes ces espèces au rang de sous-espèces avant de les mettre en synonymie (BRIGNOLI, 1979a) sous le nom de *P. spinimana* en mettant en évidence que certains caractères morphologiques comme la forme du bulbe se révélaient fixes entre les spécimens décrits mais que d'autres, comme le nombre d'épines sur le fémur du pédipalpe, connaissaient une importante variabilité.

Même si des études complémentaires mériteraient d'être effectuées pour valider l'hypothèse de BRIGNOLI (1979a), en l'état des connaissances actuelles et de ce présent travail fondé uniquement sur l'analyse des descriptions issues de la bibliographie, malgré les différences observées, nous retenons le nom de *Paraleptoneta spinimana* (Simon, 1884) pour le spécimen découvert à Lyon dans la Galerie Chevallier, notamment en s'appuyant sur le fait que le bulbe correspond en tout point aux différentes descriptions de l'espèce.

### Habitat de l'espèce

*Paraleptoneta spinimana* est considérée troglophile (MAMMOLA *et al.*, 2018), lucifuge (FAGE, 1913) et hygrophile (BRIGNOLI, 1981). Originellement trouvée sous de très grosses pierres au bord d'un torrent dans un ravin (SIMON, 1884 ; FAGE, 1913), les seules autres données, en Italie, se réfèrent presque exclusivement à des observations dans des grottes. (PANTINI & ISAIA, 2019).



Figure 3.- A-B, Galerie Chevallier, Lyon: A, Entrée de la galerie ; B, Intérieur de la galerie (photo J.Lips).

L'habitat dans lequel l'espèce a été observée correspond à ses exigences écologiques mais est quelque peu singulier car il s'agit d'une cavité artificielle située dans la ville de Lyon. En effet, la Galerie Chevallier supérieure est localisée dans le coteau en rive droite de la Saône, sous un petit parc du 9<sup>e</sup> arrondissement de Lyon. C'est une galerie horizontale, pratiquement entièrement bétonnée, d'une soixantaine de mètres de long et d'un mètre de hauteur environ (fig. 3). Cet habitat rappelle notamment les galeries souterraines du Château des Sforza situé au cœur de la ville de Milan où l'espèce a également été observée (ZANON, 1996 ; ISAIA *et al.*, 2007).

### Répartition de l'espèce

*Paraleptoneta spinimana* est uniquement recensée dans la partie ouest de la zone méditerranéenne (fig. 4). Sa première mention est localisée par SIMON (1884) en Algérie au niveau du ravin de l'Oued-el-Kébir près de Blidah. Toutes les autres observations ont été réalisées en Italie, Sardaigne et Sicile incluses (PANTINI & ISAIA, 2019). Jusqu'à cette récente découverte, l'espèce n'était pas encore connue en France (MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2020) bien qu'elle ait été déjà suspectée en Corse à partir de spécimens immatures (Isaia, comm. pers).

L'espèce est connue sous forme de petites populations, du fait des barrières géographiques et écologiques existantes (BRIGNOLI, 1981) puisque cette espèce est essentiellement présente dans des grottes.

En France, l'espèce semble rare dans

la mesure où elle n'avait jamais été signalée jusqu'à aujourd'hui alors que de nombreux inventaires de cavités du Sud de la France ont été menés par le passé (SIMON, 1907, 1910, 1911) et plus récemment (BRIGNOLI, 1970 et 1979b ; DÉJEAN *et al.*, 2019 ; Ligue insulaire spéléologique corse, 2019). Cependant, il se pourrait également que la présence de *Paraleptoneta spinimana* à Lyon soit en fait liée

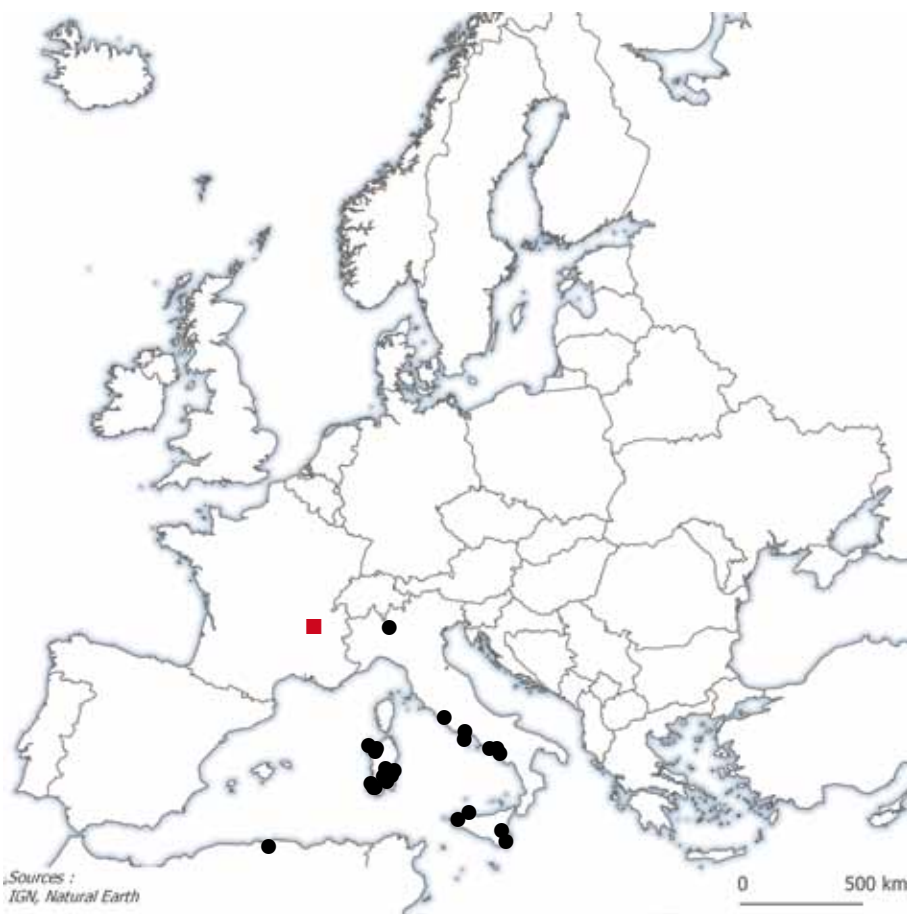


Figure 4.- Répartition actuelle de *Paraleptoneta spinimana*: points noirs (●), données anciennes; carré rouge (■), nouvelle donnée.



à une ancienne introduction accidentelle comme cela est également supposé pour les observations à Milan, seule localité connue dans le Nord de l'Italie (ZAPPAROLI, 2008).

### Conclusion

*Paraleptoneta spinimana* (Simon, 1884) est une nouvelle espèce pour la faune de France ce qui étend son aire de répartition à un pays européen supplémentaire. Cependant, cette unique observation de l'espèce, malgré un effort de prospection relativement important au niveau de ses habitats potentiels (grottes, ouvrages souterrains, éboulis) aussi bien par le passé que plus récemment, nous amène à considérer que l'espèce est rare en France continentale ou que sa présence est liée à une ancienne introduction accidentelle. Enfin, l'espèce serait également à rechercher particulièrement en Corse où les milieux souterrains favorables ont encore été peu prospectés.

### Remerciements

Nous tenons à remercier Josiane Lips du Groupe d'Étude de Biospéléologie pour avoir fourni le spécimen et l'Unité Grands Travaux et Galeries de la direction Eau et Gestion des déchets du Grand Lyon pour avoir autorisé l'accès aux différents souterrains dans le cadre de l'étude du GEB. Nous remercions également Marco Isaia de l'Université de Turin pour sa relecture de l'article et ses observations.

### Bibliographie

- BRIGNOLI P. M. 1967. Considerazioni sul genere *Paraleptoneta* e descrizione di una nuova specie italiana (Araneae, Leptonetidae). *Fragmenta Entomologica*, **4**: 157-169.
- BRIGNOLI P. M. 1970. Considerazioni biogeografiche sulla famiglia Leptonetidae (Araneae). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris*, **41**(Suppl. 1): 189-195.
- BRIGNOLI P. M. 1971. Note su ragni cavernicoli italiani (Araneae). *Fragmenta Entomologica*, **7**: 121-229.
- BRIGNOLI P. M. 1974. Araignées de Grèce VIII. Quelques Leptonetidae de la Laconie et de l'île de Crète (Arachnida, Araneae). *Annales de Spéléologie*, **29**: 63-70.
- BRIGNOLI P. M. 1979a. Ragni d'Italia XXXI. Specie cavernicole nuove o interessanti (Araneae). *Quaderni del Museo di Speleologia «V. Rivera»*, **5**(10): 1-48.
- BRIGNOLI P. M. 1979b. Sur quelques araignées cavernicoles des Alpes Maritimes françaises et italiennes (Araneae). *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse*, **115**: 316-322.
- BRIGNOLI P. M. 1981. Vue d'ensemble sur les araignées d'Italie (Araneae). *Compte Rendu du VIème Colloque Arachnologique. expression française, Modena-Pisa. Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Mern., ser. B*, **88**, suppl.
- CAPORACCO di L. 1950. Alcuni aracnidi di grotte del Lazio. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria*, **64**: 285-287.
- DÉJEAN S., DANFLOUS S. & OGER P. 2019. Le genre *Leptoneta* (Araneae, Leptonetidae) dans les Hautes-Pyrénées (France). *Revue arachnologique, série 2*, **6**: 2-9.
- DENIS J. 1959. Description d'un leptonétide nouveau de Sicile. *Annales de Spéléologie*, **14**: 242-244.
- DRESCO E. 1954. Description d'une araignée cavernicole nouvelle du genre *Paraleptoneta*. *Notes biospéologiques*, **9**: 45-48.
- FAGE L. 1913. Études sur les Araignées cavernicoles. II. Révision des Leptonetidae. In: *Biospéologica*, XXIX. *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, **10**(5): 479-576 + pl. XLIII-LIII.
- ISAIA M., PANTINI P., BEIKES S., BADINO G. 2007. Catalogo ragionato dei ragni (Arachnida, Araneae) del Piemonte e della Lombardia. *Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese*, **9**: 9-161.
- LIGUE INSULAIRE SPÉLÉOLOGIQUE CORSE. 2019. *Contribution à l'inventaire des arthropodes cavernicoles (troglaphiles et troglobies) de Corse. Contribution à la connaissance naturaliste. Appel à projet INPN 2019*, 32 p.
- MAMMOLA S, CARDOSO P, RIBERA C, PAVLEK M & ISAIA M. 2018. A synthesis on cave-dwelling spiders in Europe. *Zoological Systematics and Evolutionary Research*, **56**: 301-316.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE [Ed]. 2003-2020. Inventaire National du Patrimoine Naturel, Site web : inpn.mnhn.fr. Consulté le 13 avril 2020.
- PANTINI P. & ISAIA M. 2019. Araneae.it: the online Catalog of Italian spiders with addenda on other Arachnid Orders occurring in Italy (Arachnida: Araneae, Opiliones, Palpigradi, Pseudoscorpionida, Scorpiones, Solifugae). *Fragmenta Entomologica*, **51**(2): 127-152. Online at www.araneae.it, accessed on 01/05/2020.
- ROEWER C. F. 1953. Cavernicole arachniden aus Sardinien. *Notes biospéologiques*, **8**: 39-49.
- SIMON E. 1884. Arachnides nouveaux d'Algérie. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, **9**: 321-327.
- SIMON E. 1907. Araneae, Chernetes et Opiliones (Première Série). *Biospéologica* III. *Archives de Zoologie expérimentale et générale, 4ème série*, **VI** (9): 537-553.
- SIMON E. 1910. Araneae et Opiliones (Deuxième Série). *Biospéologica* XV. *Archives de Zoologie expérimentale et générale, 5ème série*, **V** (2): 49-66.
- SIMON E. 1911. Araneae et Opiliones (Troisième Série). *Biospéologica*. XXIII. *Archives de Zoologie expérimentale et générale, 5ème série*, **IX** (2): 177-206.
- WORLD SPIDER CATALOG. 2020. World Spider Catalog. Version 21.0. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on 13/04/2020. doi: 10.24436/2
- ZANON D. 1996. Le ricerche biospéologiche nei sotterranei. In: Padovan G. (a cura di), *La Fortezza celata. I sotterranei del Castello Sforzesco di Milano. Diakronia ed., Vigevano*, 147-174.
- ZAPPAROLI M. 2008. Primo elenco delle specie animali alloctone negli ambienti sotterranei italiani. In: Fiacchini D., Carotti G. & Fusco G. (eds.). *Convegno Biospéologia nell'Appennino. Studi e ricerche su anfi e invertebrati con particolare riferimento all'Appennino Umbro-Marchigiano-San Vittore di Genga (AN) 8-9 giugno 2008. Tecnostampa Edizioni srl, Ostra Vetere (AN)*: 71-75.

Date de réception : 06/05/2020

Date d'acceptation : 27/05/2020

