

PSEUDOSCORPIONS CAVERNICOLES DE FRANCE :
REVUE SYNOPTIQUE.

par

Jacqueline HEURTAULT

Laboratoire des Arthropodes
Muséum National d'Histoire Naturelle
61, rue de Buffon
75231 Paris, Cédex 05, (France).

I - INTRODUCTION

La plupart des descriptions d'espèces de Pseudoscorpions cavernicoles reposent sur des collectes faites dans les cavités naturelles (grottes, avens) ou artificielles (mines) ; or, les Pseudoscorpions sont aussi nombreux dans les fissures et les microespaces du milieu souterrain superficiel que dans les grottes et les cavités. On a donc la plupart du temps une fausse idée de l'aire de répartition de l'espèce décrite. Quand les récoltes se multiplient, l'espèce se définit mieux et il est alors possible d'apprécier ou de soupçonner la variabilité de certains caractères. C'est le cas, en France, pour *Neobisium cavernarum* et *N. tuzetae* par exemple. Le grand problème de la systématique des Pseudoscorpions est actuellement celui du manque de données, de l'absence d'étude des variations biométriques ou morphologiques des populations. La revue synoptique donnée ci-après sera donc à modifier en fonction des études futures.

II - ESPECES TROGLOBIES, TROGLOPHILES ET TROGLOXENES

Famille Chthoniidae Hansen

Famille de répartition mondiale comprenant un fort pourcentage d'espèces troglaphiles et troglobies.

Genre Chthonius C.L. Koch, 1843.

Chthonius (Chthonius) balazuci Vachon, 1963.

Localité typique : grotte des Baumas, Larnas, Ardèche.

Autres stations ardéchoises : grotte nouvelle de Vallon ; grotte du soldat à la Beaume ; aven grotte des deux Cades à Grospierres ; Baume St. Arnaud aux Assions ; grotte du Cuivre à Casteljaou ; grotte de Banne ; grotte nouvelle du château de Banne.

P. LECLERC a toujours trouvé cette espèce à moins de 40 m des entrées de grottes, toujours en zone obscure et dans un lieu humide. D'après cet auteur, l'espèce se rencontre dans deux régions voisines : le sud du plateau jurassique des Gras, depuis Banne jusqu'à Labeaume, et le plateau urgonien de St. Remèze à Orgnac. Cette aire de répartition est parapatrique avec celle de *Chthonius (C.) mayi* dans la région du cours inférieur du Chassezac.

Chthonius (C.) cebenicus Leclerc, 1981.

Localité typique : grotte de Bedousse, Aujac, Gard.

L'espèce, totalement dépourvue d'yeux, présente des caractères troglobies bien marqués. La localité typique est située dans les premiers contreforts des Cévennes, au-dessus de Bessèges, au sein d'un petit îlot de grès du lias et du trias isolé dans les gneiss micacés et les micaschistes.

Chthonius (C.) cephalotes (Simon, 1875)

Localité typique : grotte des Baux, massif des Alpilles, Bouches-du-Rhône.

Chthonius (C.) heurtaultae Leclerc, 1981

Localité typique : grotte de Trabuc, Mialet, Gard.

Autres stations : grottes du Pont de Salindres à Corbès, Gard.

Grande espèce possédant encore des yeux antérieurs réduits et des taches postérieures peu visibles.

Chthonius (C.) ischnocheles (Hermann, 1804)

syn. : *C. orthodactylus* Leach, 1817.

Chthonius ischnocheles est une espèce endogée commune à laquelle Max BEIER (1963) reconnaît une très large répartition : principalement en Europe méridionale et occidentale, y compris les Açores, Madère et les Canaries ; dans la région septentrionale s'étend à l'est jusqu'au Danemark et à la Suède, dans la région méridionale jusqu'à la mer noire ; pénètre les Alpes, du sud aux Dolomites. En France, *C. ischnocheles* a souvent été capturée à l'entrée des grottes ou à faible profondeur ; elle peut être considérée comme troglène. M. VACHON l'a identifiée dans les grottes qui suivent : Grotte de Cayenne près de Beauville (Lot-et-Garonne) ; grotte du Grand Pont, St. Martin du Puy (Gironde) ; grotte de Montbrisson (Tarn-et-Garonne) ; grotte de Pellegrise (Gironde) ; grotte de Larouquette, près de Ste Foy (Gironde) ; grotte du Touron de Fonruque (Dordogne) ; grotte de Boric à Gasques (Tarn-et-Garonne) ; grotte de Clothe de Haut à Lanne (Basses-Pyrénées) (BSP 1496) ; grotte de la Seygouade près de Montmaurin (Haute-Garonne) ; grotte de l'Abattoir à Lavardac (Lot-et-Garonne) ; grotte de Rancogne (Charente) ; grottes de Rochefort, de la Bigote et des Harvardières à Thorigné (Mayenne) ; Carrières des Ravirés (Maine-et-Loire) ; Carrière de Pecheseul à Avoise (Sarthe) ; grottes de Courtalièru, des Vipères, des Hallays et Cave à la Derouin (Mayenne) ; grotte de Pissegrèle (Sarthe) ; carrière 2 aux Raieries (Maine-et-Loire). P. LECLERC a récolté cette espèce en Ardèche : grotte de St. Marcel d'Ardèche ; grande grotte du Vallon à Deroc ; Baume de Rouze à Ornac.

Chthonius (C.) lucifugus Mahnert, 1977

Localité typique : Cova Esplugas (province de Barcelone). P. LECLERC a identifié cette espèce dans l'aven du Rendez-vous de Chasse aux Matelles (Hérault).

Chthonius (C.) mayi Heurtault, 1968

Localité typique : grotte de Tharoux, vallée de la Ceze (Gard).

Autres localités : en Ardèche : grotte 3 du Mas des Rondels à Casteljau, grotte aux Renards, aven B. Y., aven des Contours, aven 1 d'Espatty, aven de la Fontvive à Grospierres ; Baume des Bouchets à Beaulieu. Dans le Gard : grotte du Serre de Bari à St. Privat de Champclos ; grotte Taï à Tharoux ; grotte des Maquisards ; grotte du Travès à Montclus. Les captures de P. LECLERC lui ont permis de conclure (1981) que l'aire de l'espèce est divisée en deux ensembles bien séparés ; le premier occupant la région amont du Canyon de la Cèze, le deuxième le massif de la Serre. Ces deux karsts crétacés urgoniens sont totalement isolés l'un de l'autre par l'extrémité nord des terrains marneux de l'oligocène supérieur du bassin d'Alès. Les deux ensembles reconnus par P. LECLERC ne diffèrent morphologiquement que par un caractère : un vestige de dent isolée distale au doigt mobile de la chélicère des trois populations du sud ; aucun vestige chez les populations du nord.

Chthonius (C.) mazaurici Leclerc, 1981.

Espèce aveugle. P. LECLERC a reconnu deux ensembles de populations très éloignés géographiquement : - une aire méridionale sur la rive gauche de la partie aval du Canyon de la Cèze (la région amont et la rive droite étant peuplées par *Chthonius mayi*) ; la localité typique de la sous-espèce *mazaurici* est la grotte de la Bruge à Montclus dans le Gard ; - une aire septentrionale dont la connaissance se limite, à ce jour, à l'unique grotte du Loup à St. Laurent-sous-Coiron, localité typique de la sous-espèce *coironi*.

Chthonius (C.) microphthalmus (Simon, 1879)

Espèce de petite taille, présente dans l'ensemble des Causses, depuis le Quercy jusqu'au bassin de Vidourle, et les karsts urgoniens du Gard, de Nîmes à la Cèze.
Localité typique : grotte du Capucin à St. Antonin (Tarn-et-Garonne).
Autres localités : grottes de Tharoux, de la Roquette (Gard) ; grottes du Mont de Chac et de Lombrive (Ariège) ; grottes de Réals et de Campels à Béziers St. Pons (Hérault) ; grottes de Bruniquel et de Penne (Tarn).

Chthonius (C.) tenuis L. Koch, 1873

M. BEIER signale cette espèce endogée commune dans tout le sud de l'Europe, France, Corse et Sardaigne, vers l'est jusqu'au sud de la Serbie, et dans les alpes méridionales jusqu'à 1 800 m. Elle ne peut être considérée comme troglodite puisque récoltée dans la seule grotte des Cluzets à Blasimon (Gironde) ; les spécimens de cette grotte présentent un début de régression des tâches oculaires.

Le sous-genre *Ehippichthonius* comprend des espèces de très petite taille dont la plupart sont adaptées à la vie cavernicole ; elles sont dépigmentées et dépourvues de taches oculaires. La faune de France comprend de nombreuses espèces inédites.

Chthonius (Ehippichthonius) pyrenaicus Beier, 1934

Localité typique : Forêt de Sorède (Pyrénées orientales).
Autres localités : Grotte taulis (Pyrénées orientales).

Cette espèce est également connue en Espagne (Prov. de Catalogne et de Mallorca). Elle a également été identifiée par V. MAHNERT dans la grotte de Bora Fosca (Prov. Barcelone).

Chthonius (E.) remyi Heurtault, 1974

Localité typique : trou de Nuaïa ou de la Punta calcina, commune de Conca (Corse).

Chthonius (E.) siscoensis Heurtault, 1974

Localité typique : grotte de Sisco (Corse).

Chthonius (E.) tetrachelatus (Preysslner, 1790)

Cette espèce endogée est très largement répandue dans toute l'Europe. En France, elle a également été trouvée à l'entrée de quelques grottes : grottes des Excentriques, Nancy (Meurthe-et-Moselle), de Balme Etrange (Isère), de la Seygouade (Haute-Garonne).

Genre *Spelyngochthonius* Beier, 1955*Spelyngochthonius provincialis* Vachon, Heurtault, 1964

Localité typique : grotte du Rendez-vous de Chasse aux Matelles (Hérault).

P. LECLERC a retrouvé l'espèce dans les cavités voisines : aven des Nymphes, Viols en Laval, à 350 m de la localité type ; dans l'aven-grotte du Hibou, à St Martin de Londres, situé à 3 km au nord-ouest de la grotte du Rendez-vous de Chasse. Le genre *Spelyngochthonius* ne comporte que 3 espèces, toutes trois cavernicoles, l'une de Sardaigne, l'autre du midi de la France, la troisième de Catalogne. P. LECLERC suggère un modèle de dispersion oligocène pour les *Spelyngochthonius* puisque seulement

5 populations très distantes les unes des autres mais très voisines morphologiquement sont connues pour ce genre. C'est à la fin de l'oligocène que la séparation des plaques ibérique et corso-sarde s'effectue en même temps que prend forme le bassin algéro-provençal (BIJU-DUVAL, 1977). Les populations relictuelles du pourtour méditerranéen dériveraient alors d'un pool génique commun peuplant au début de l'oligocène les terres correspondant au pourtour nord-méditerranéen.

Famille Neobisiidae J. C. Chamberlin

Famille aussi largement répandue en Europe que les Chthoniidae. Les deux genres les mieux représentés sont : *Neobisium* et *Roncus*. A ces deux genres endogés, pigmentés et oculés correspondent plusieurs genres plus ou moins adaptés à la vie cavernicole : *Blothrus*, *Parablothrus*, *Heoblothrus*, *Ommatoblothrus*. Le genre *Heoblothrus* est localisé aux Balkans ; les *Ommatoblothrus* se différencient mal actuellement des *Blothrus* ; les deux genres ne seront peut-être pas maintenus.

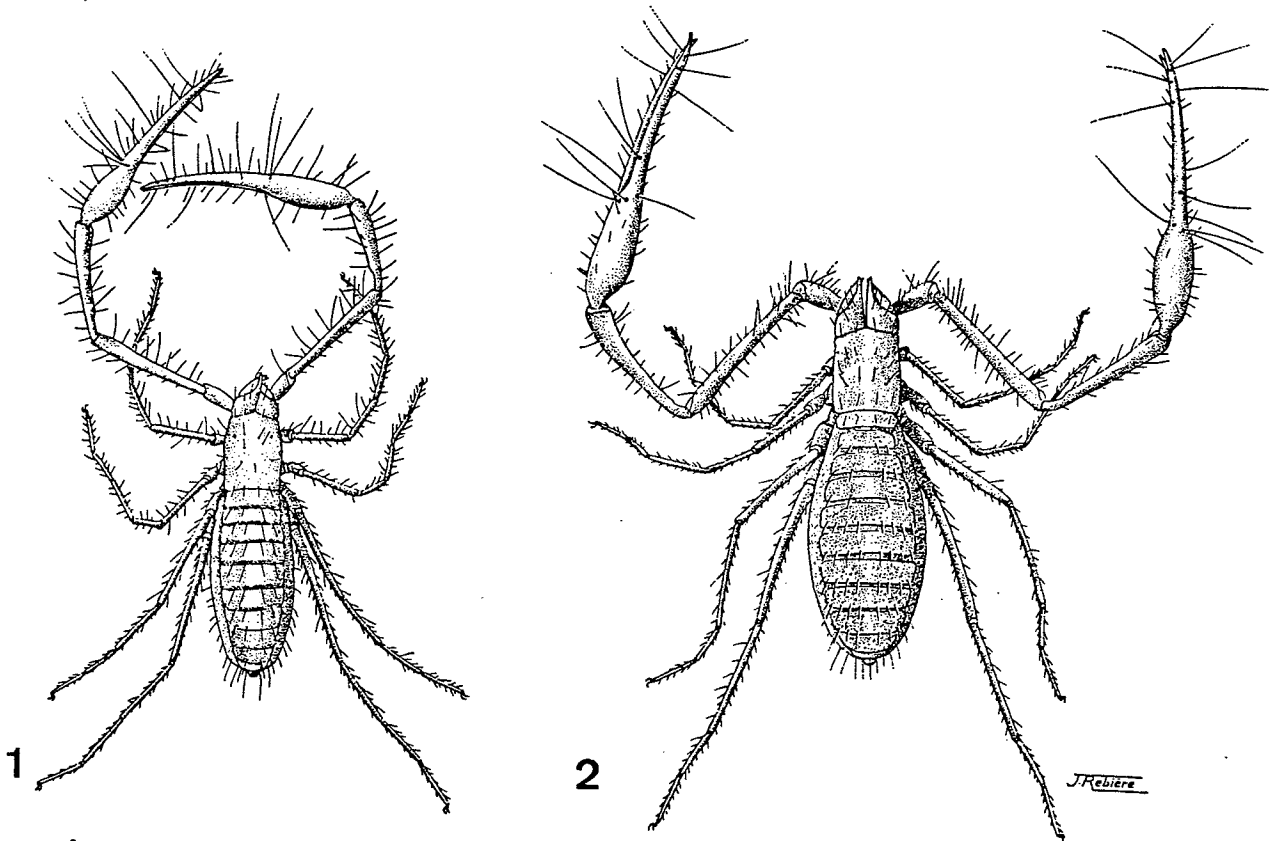


Fig. 1 - *Neobisium* (B.) *abeillei*. Fig. 2 - *Neobisium* (B.) *tuzetae*. Même échelle.

Neobisium (*Neobisium*) *balazuci* Heurtault, 1969

Localité typique : La Beaume (Ardèche).

Autres stations : Aubenas, sous des blocs de pierre profondément enterrés ; Grospierres, Vivers ; Valpérouse ; Ruoms ; grotte de Chomerac ; grotte de l'Aérodrome à St. Alban ; Lapiaz de Reméjadiu à Lablachère ; grotte n° 1 du Mas des Rondels à Casteljau ; grotte des Conchettes et grotte du Treuil à Grospierres ; grotte des deux Avens à Vallon ; grotte des Arredons à St Remeze (Ardèche).

Cette espèce, de grande taille, pigmentée, à yeux bien développés, trouvée dans plusieurs grottes de l'Ardèche, ne présente aucun caractère d'adaptation cavernicole. Passant la plus grande partie de l'année profondément enfouie sous terre, on la trouve

cependant pendant la saison hivernale dans les zones plus superficielles, sous des pierres de plus petite taille.

Neobisium (N.) bernardi Vachon, 1937

Localité typique : Lac d'Aumar, près du lac d'Orédon (Hautes-Pyrénées).

Cette espèce de petite taille, bien pigmentée, trapue, oculée, se trouve communément dans toute la France du sud-ouest : Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées, Ariège, Aude. Certains spécimens ont été trouvés à l'entrée des grottes ou à faible distance de l'entrée : grottes de Soulas, Payssa, Montagagne, Lestelas, Peyournard à Salsein (Ariège), grotte de Gourgue (Hautes-Pyrénées) ; grotte d'Istaürdy (Basses-Pyrénées) ; grotte du Roc de l'Homme mort à Puivert (Aude).

Neobisium (N.) boui Heurtault, 1968

Localité typique : Grand aven du Mont Marcou (- 75 m) à St Geniès de Varensal, au lieu-dit "Ferme du Marcounet" (Hérault).

Autres stations : aven de la Courounelle à Minerve, grottes de la Fontaine froide et de Balma del Cinglé, La Caunette, Olonzac ; grottes du P.N. 77, du Baous, de la Drech, Béziers St Pons (Hérault) ; Baume des Italiens (BSP 749), grotte de Tharoux (BSP 750), grotte de la Calmette (BSP 748) (Gard).

Cette espèce oculée et pigmentée, de taille moyenne, semble n'habiter que des grottes.

Neobisium (N.) cavernarum L. Koch, 1873

Localité typique : grottes de l'Ariège.

Autres stations : grottes de Troumajou, d'Aubert, de Lournas, de Lestelas, du Portel, Gaujac, de Peyournard, de la Garosse, aven de Courigs, gouffre du Coumat, ancienne mine d'Encourtiech, clos de Poumet à St. Girons (Ariège) ; grottes de Labastide et de Bas-Nistos (Hautes-Pyrénées) ; grottes de Peyreblanque, de l'Eglise à Arbas, de la Seygouade (Haute-Garonne) ; grotte du Robinet (Lot).

N. cavernarum semble très proche de *N. simoni*, les sacs génitaux médians sont très voisins dans les deux espèces, le fémur est chagriné chez toutes deux, il est légèrement plus élancé et les taches oculaires sont toujours plus ou moins atténuées chez *N. cavernarum*. La détermination entre les deux espèces est particulièrement difficile quand les spécimens sont récoltés à différentes profondeurs de la même grotte (grotte de Labastide, dans les Hautes-Pyrénées par exemple).

Neobisium (N.) gineti Vachon, 1965

Localité typique : Jura méridional : grottes de St. Julien, de la Tière ; de l'Ane, d'Evosges.- Grande Chartreuse : grotte du Guiers - vif.- Vercors méridional : grotte des Gaulois ou Trou du Diable.

Autres stations : grottes de Hautecourt, d'Oncien, du Crochet, de Thoïrette, du Pissoir, du Cormoran, des Parchet, gouffre d'Antona (Ain).

N. gineti n'a aucun caractère de troglobie : les téguments sont colorés, les yeux bien développés, les appendices non allongés. GINET (1952) considère qu'il s'agit d'un cavernicole récent, le refuge dans les cavernes ayant eu lieu lors des glaciations quaternaires.

Neobisium (N.) juberthiei sp. nov. (fig. 5).

Localité typique : grotte Soubalère n° 1 à Pérouse (Hautes-Pyrénées).

Autre station : grotte Montalivet (Hautes-Pyrénées).

Espèce colorée, de grande taille, avec deux paires de taches oculaires ; fémur 5,4 fois plus long que large et tibia 3,3 fois plus long que large ; dents régulières au doigt fixe revenant très nettement sur la face latérale du doigt mobile (comme la dent accessoire terminale des *Roncobisium*) ; dents triangulaires seulement dans la partie

distale du doigt mobile, suivies de dents en pavés qui s'atténuent progressivement et disparaissent vers la moitié du doigt. Cette espèce semble très proche de *Neobisium* (N.) *simile* dont elle diffère cependant par l'absence de tubercules sur le fémur, de petites soies latérales oculaires et par des articles plus allongés.

Neobisium (N.) *parasimile* sp. nov. (fig. 6).

Localité typique : grotte d'Antheuil (Côte d'Or).

M. VACHON (communication personnelle), à partir d'un individu en mauvais état de conservation, avait suggéré qu'il pouvait s'agir d'une espèce nouvelle, voisine de *N. simile*. Des récoltes complémentaires nous permettent de confirmer cette détermination pour laquelle nous avons gardé la nomination choisie par M. VACHON. Nous en donnons ici une diagnose brève ; une diagnose plus complète sera donnée dans la Faune de France actuellement en préparation.

Espèce à pattes-mâchoires élancées ; fémur dépourvu de tubercules, 4,4 fois plus long que large, tibia 3,5 fois plus long que large ; la disposition des trichobothries et la forme des doigts varient d'un exemplaire à l'autre (fig. 4). Dents triangulaires, régulières au doigt fixe (80 à 82) ; 16 à 19 dents triangulaires au doigt mobile, suivies de dents en pavés allant jusqu'à la base.

Neobisium (N.) *simile* L. Koch, 1873

Localité typique : région parisienne.

Autres stations : éboulis de la grotte de Hautecourt (Ain) ; grotte du Portel (Ariège) ; entrée de la grotte d'Antheuil (Côte d'Or) ; grotte de Roncogne (Charente) ; ravin de l'Aveyron ; grotte des Hallays, commune de Thorigné (Mayenne) ; grotte des Excentriques (Meurthe-et-Moselle) ; entrée de la grotte de Soulas (Hautes-Pyrénées).

Cette espèce commune, de grande taille, à fémur bosselé, existe dans toute la France ; elle est souvent troglodyte.

Neobisium (N.) *simoni* L. Koch, 1873

Localité typique : région parisienne.

Espèce commune, plus petite que la précédente, connue principalement - outre la région parisienne - du centre, de l'ouest et du sud-ouest de la France, souvent troglodyte dans les cavernes du sud-ouest.

Autres stations : gouffre du Peillot, grottes de Payssa à Salsein, de Lombrive à Ussat-les-Bains (Ariège), grottes d'Asque, de Labastide (Hautes-Pyrénées) ; grotte d'Istaürdy (Basses-Pyrénées) ; grotte de Gourgue (Haute-Garonne).

Neobisium (N.) *strausaki* Vachon, 1975

Localité typique : grotte de la Draye blanche, la Chapelle en Vercors (Drôme) ; grotte de Moron Ouest, commune des Planchettes, Canton de Neuchâtel.

Mâles et femelles de la même grotte sont si dissemblables que M. VACHON (1975) ne les a pas rapportés à la même espèce. La femelle présente un allongement du tibia et du fémur de la pince supérieur à celui du mâle qui, lui, ressemble beaucoup à *N. simile*. Les *Neobisium* étant des prédateurs rapides, il est possible que le mâle récolté soit un *N. simile* troglodyte commun en France, alors que la femelle correspond à l'espèce habitant la grotte.

Neobisium (N.) *trogloodytes* (Beier, 1928)

Localité typique : grottes du Jura suisse (cantons de Berne, de Soleure, de Vaud).

Autres stations : grottes d'Osselle (Doubs), de Fourbarne (BSP 816) (Doubs).

Espèce de taille identique à celle de *Neobisium simile*.

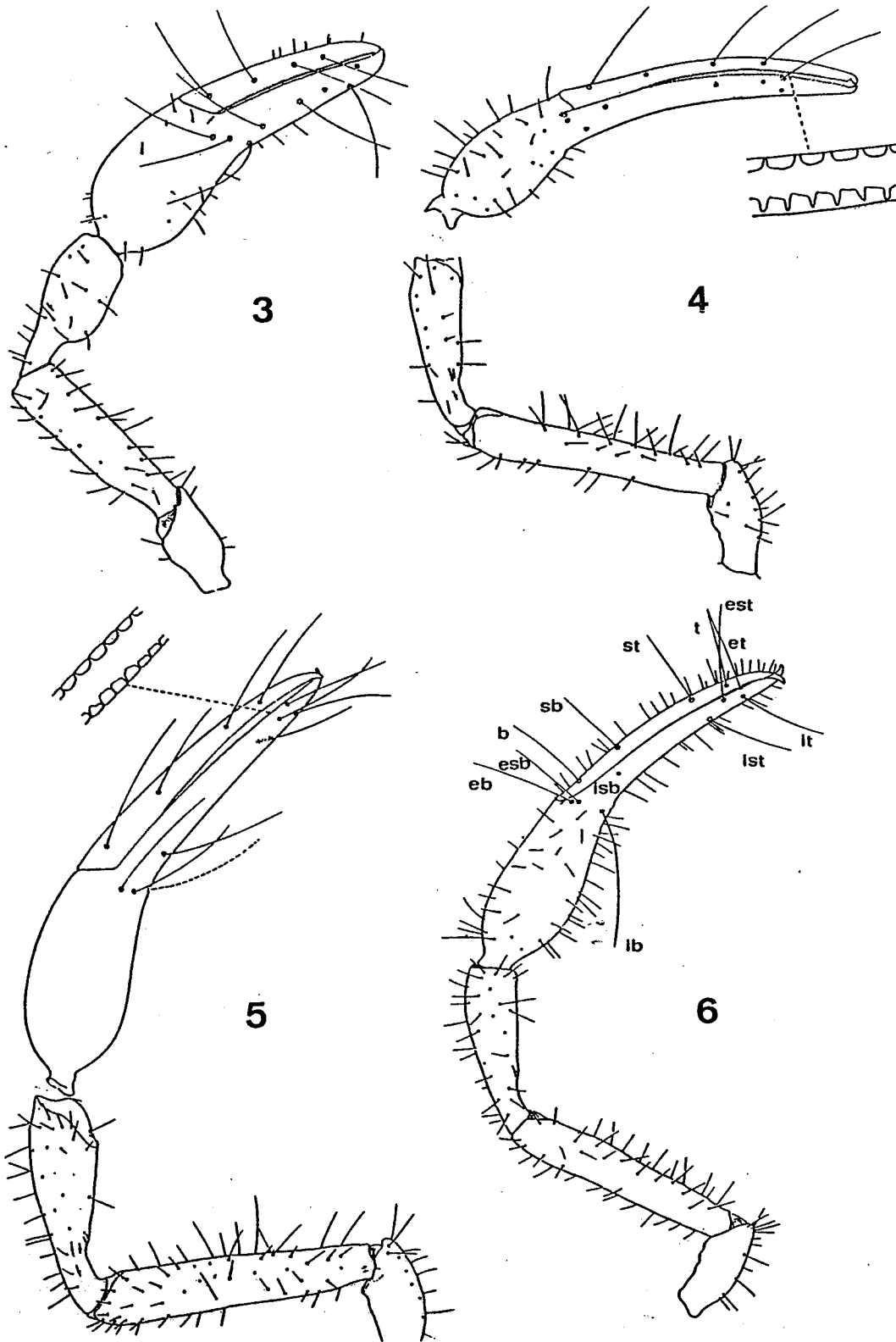


Fig. 3 : *Roncus* (P.) *drescoi* sp. nov.- 4 : *Neobisium* (B.) *coiffaiti* sp. nov.- 5 : *Neobisium* (N.) *juberthiei* sp. nov.- 6 : *Neobisium* (N.) *parasimile* sp. nov.
 Abréviations : t : terminale ; st : subterminale ; sb : subbasale ; b : basale. et : externe terminale ; est : externe subterminale ; esb : externe subbasale ; eb : externe basale. it : interne terminale ; ist : interne subterminale ; isb : interne subbasale ; ib : interne basale.

Neobisium (Blothrus) abeillei Simon, 1872 (fig. 1)

Localité typique : grotte de Lestelas (Ariège).

Autres stations : aven des Italiens (Haute-Garonne) ; coume de Salèges (Lestelas, Ariège).

E. SIMON cite également cette espèce dans deux grottes de l'Hérault. Les spécimens examinés sont à rapporter, à notre avis, à *N. (B.) tuzetae*. D'après cet auteur, l'espèce existerait également dans l'Aude (grotte de l'Homme mort) et près de Bélesta (Ariège), dans la grotte de Rieu Fourcaud. Nous n'avons pu confirmer cette détermination, n'ayant pas retrouvé les spécimens étudiés par SIMON.

Neobisium (B.) auberti Leclerc, 1982.

Localité typique : Grotte inférieure des Sadoux à Pradelle (Drôme).

Espèce décrite principalement d'après la morphologie du flagelle chélicérien.

Neobisium (B.) coiffaiti sp. nov. (fig. 4)

Localité typique : grotte de la Palle, Rieulhes (Hautes-Pyrénées).

Espèce proche du groupe *boneti-navaricum-abeillei*. Fémur 6,3 fois plus long que large ; tibia 3,6 fois plus long que large et doigt 1,7 fois plus long que la main avec pédoncule.

Neobisium (B.) longedigitatum (Ellingsen, 1908)

Localité typique : grotte d'Istaürdy (Basses-Pyrénées).

Autres stations : grottes de Malarode, d'atteconduaco Silua (Basses-Pyrénées).

Les spécimens de la grotte d'Istaürdy présentent des différences assez remarquables dans les rapports morphométriques. L'espèce *longedigitatum* semble très proche de *N. abeillei*, *N. coiffaiti*, *N. boneti* et *N. navaricum*.

Neobisium (B.) tuzetae Vachon, 1947 (fig. 2)

Localité typique : grotte du Signal de la Montete, Quissac (Gard).

Autres stations : grottes du Salpêtre de Corconne (BSP 745), de la Roquette à Conqueyrac, d'Esparon, aven du Creux du Mouton (Gard) ; grottes de Cornus, Fabre, de la Poujade (BSP 625), de Nabrigas, résurgence de la Bredouille, aven de Combe Albert, résurgence des Gardies (Aveyron) ; grottes de St. Guilhem, de Fournan, de la Lèque à St. Maurice Nesvacelles, de Cesteragne (BSP 742), Hortus (BSP 734), avens de Gourgon à Ganges, du Triangle à Viols en Laval, de la Combe Pompignan (Hérault).

Trois espèces de *Neobisium* ont été rapportées au sous-genre *Ommatoblothrus* en raison de la présence de taches oculaires nettes. Il est possible que le sous-genre *Ommatoblothrus* ne soit pas maintenu. Il correspond pour l'instant à des Pseudoscorpions qui n'ont pas d'habitat souterrain profond exclusif, c'est-à-dire qui sont encore en contact avec des milieux éclairés. Si le sous-genre n'est pas maintenu *N. (Ommatoblothrus) gracilis* Heurtault, 1979 et *N. (O.) bessoni* Heurtault, 1979 pourront être considérés comme synonyme de *N. (B.) tuzetae*. Il serait souhaitable d'observer les sacs génitaux médians des mâles et de déterminer le polymorphisme de l'espèce. Les dimensions sont très différentes entre *gracilis*, *bessoni*, et *tuzetae* mais l'ignorance dans laquelle nous sommes de la variabilité chez la dernière espèce nous oblige à la prudence.

Neobisium (Ommatoblothrus) gracilis Heurtault, 1979

Localité typique : abime du Rabanel, Ganges (Hérault).

Cette forme, connue par une seule femelle, de petite taille, a peut-être été confondue avec *N. (B.) abeillei*, dont elle diffère essentiellement par deux paires de taches oculaires, critère de différenciation éminemment critiquable. Elle pourrait tout aussi bien d'ailleurs appartenir aux formes de *N. (B.) tuzetae*.

Neobisium (O.) bessoni Heurtault, 1979

Localité typique : Trou souffleur de Liet, à Accous (Pyrénées-orientales).

Connue également par une seule femelle, de grande taille, l'espèce appartient peut-être au groupe ou à l'espèce *tuzetae*.

Neobisium (O.) gomezi Heurtault, 1979

Localité typique : Arphidia, Amont, St. Engrace (Basses-Pyrénées).

Distincte de l'espèce *tuzetae* par la forme du sac génital médian plus court et plus large.

Roncobisium allodontatum (Vachon, 1961)

Localité typique : grotte de Blanot (Saône-et-Loire).

Roncobisium leclerci Heurtault, 1979

Localité typique : Bas Chassezac sous Planas (Ardèche).

Autres stations : grottes nouvelle de St. Alban sous Sampzon, de Josserand à Grospierres, du Cirque à Sampzon, du Cuivre (BSP 755), de Banne (BSP 752), de St. Marcel (BSP 825), du Soldat (BSP 573), de l'Aiguille ; avens d'Ornagac, d'Espathy (réseau supérieur et - 25 m), des contours ; tumulus de la Grange de la Planèze (Ardèche) ; grotte de la Bruge (Gard).

Roncus (Roncus) L. Koch, 1873

Dans un travail de 1982, G. GARDINI dénombre 6 espèces françaises. Il exclut *R. lubricus* L. Koch, 1873 "espèce méconnue, qui n'a pas été redécrite à partir du matériel typique (Loc. typ. : Bloxworth, England)". Les citations françaises de *R. lubricus* se rapportent selon toute probabilité à des espèces inédites ; seules les populations de Bretagne (M. BEIER, 1963) pourraient être conspécifiques de celles de l'Angleterre méridionale.

Roncus (R.) barbei Vachon, 1964

Localité typique : grotte du puits de Fournier à Frespech (Lot-et-Garonne).

Autres stations : grotte de Lestournelle (Lot-et-Garonne) ; grottes de Barnac et du Lapin, commune du Clapier (Aveyron).

Petite espèce frêle dont les spécimens, suivant les stations, présentent des variations du développement oculaire. L'espèce peut être considérée comme troglophile.

Roncus (R.) dubosqi Vachon, 1937

Localité typique : Mont Canigou (2 700 m) (Pyrénées-orientales).

Cette espèce, endogée, très colorée, assez robuste a aussi été récoltée dans la grotte de la Hox à Bives (Gers).

Roncus (Parablothrus) cerberus (Simon, 1879)

Localité typique : grotte de St. Isch, près d'Arles (Bouches-du-Rhône).

Autres stations : aven Yves Ganges, grotte des Demoiselles, grotte de la Baume Cellier (BSP 736) (Hérault).

Roncus (P.) drescoi sp. nov.

Localité typique : grottes Ultrera et du Cap Raederis (Pyrénées orientales).

Espèce plus grande et plus robuste que *R. (P.) cerberus* ; fémur à peine granulé, pédoncule du tibia plus élancé que celui de *R. dubosqi* mais moins élancé que celui de *R.*

euchirus ; tibia 2,4 fois plus long que large ; fémur 3,9 fois plus long que large (fig. 3). Cette espèce est très proche morphologiquement de *R. (R.) dubosqi*.

Roncus (P.) remyi Beier, 1934

Localité typique : forêt de Sorède à Céret (Pyrénées orientales).
Autres stations : grotte de Pouade (Pyrénées orientales).

Cette espèce a de grandes affinités morphologiques avec *Roncus (R.) euchirus*. Elle est probablement synonyme de *R. (P.) cerberus* Simon 1879.

Acanthocreagris Mahnert, 1974

Acanthocreagris lucifuga (Simon, 1879)

Localité typique : grotte d'Esparron près de Hyères (Var).

Acanthocreagris pyrenaica (Ellingsen, 1909)

Localité typique : grotte des neuf Ponts à Aulus (Ariège).

ELLINGSEN cite une autre station : Massat également dans l'Ariège. Cette espèce, de petite taille, troglophile, a été retrouvée à plusieurs reprises dans les milieux endogés du département, notamment à Rivèrenert près de St. Girons, dans les dolines du Massif de Moulis et près de la Source de Jouan d'Arau.

Famille Syarinidae J. C. Chamberlin

Genre *Pseudoblothrus* Beier, 1931

Pseudoblothrus peyerimhoffi (Simon, 1905)

Localité typique : grottes de Melan et de Pertuis près de Méailles (Basses-Alpes).
Autre station : grotte de la Clue, commune de Séranon (Alpes maritimes).

Le genre comprend 5 espèces toutes troglobies considérées comme des reliques tertiaires. Quatre d'entre elles habitent les grottes calcaires du Jura et des Alpes suisses, de la France méridionale et du Piémont. La cinquième a été trouvée en Crimée.

Famille Chernetidae Menge

Il n'y a pas de Chernetidae cavernicoles vrais en France. Quelques espèces (genres *Allochernes* et *Lamprochernes*) sont liées à la présence des Chauve-souris et de leur guano dans les grottes.

Famille Garypidae H. J. Hansen

Genre *Larca* J. C. Chamberlin, 1930

Le genre *Larca* ne comprend que trois espèces européennes ; les deux espèces espagnoles du genre sont troglophiles ; P. LECLERC (1980) a trouvé un *Larca* sp. à l'entrée de la grotte de l'Olivette à Cornillon (Gard).

III - CONCLUSIONS

En conclusion, le répertoire des Pseudoscorpions cavernicoles de France montre qu'il y a peu d'espèces troglobies. Peuvent être qualifiées de vrais troglobies

Pseudoblothrus peyerimhoffi et *Spelyngochthonius provincialis*. Ces deux espèces sont considérées comme des reliques pré-quaternaires. Toutes les autres espèces du milieu souterrain superficiel semblent clairement dériver de la faune endogée actuelle ou d'une faune récente assez semblable à la faune actuelle ; par exemple *N. cavernarum* semble très proche de *N. simoni* ; *N. parasimile* et *N. juberthiei* semblent l'être de *N. simile* ; *Roncus (P.) cerberus* a de grandes affinités avec *R. euchirus* ; *Roncus (P.) drescoi* en a, lui, avec *R. dubosqi*. Chez les Chthoniidae, *Chthonius ischnocheles* et *Chthonius tetrachelatus* semblent soit avoir donné naissance à plusieurs espèces futures troglobies, soit, comme celles-ci, dériver d'une forme ancestrale commune.

De nombreuses récoltes à l'entrée des grottes ou à faible profondeur montrent des variations importantes de l'appareil oculaire, ce qui semblerait indiquer que certaines espèces vont se différencier dans le sens cavernicole (exemple : *N. tuzetae*, *N. cavernarum*).

G. GARDINI (1982) a donné une clé dichotomique pour la reconnaissance des Pseudoscorpions (endogés, troglaxènes ou cavernicoles) au niveau des genres. Cette clé comprend la plupart des genres connus en Europe (1). Une clé de détermination, au niveau spécifique, est donnée par P. LECLERC (1981) pour les Chthoniidae cavernicoles et endogés de France. La détermination des *Roncus* et *Parablothrus* est possible à partir de la clé de G. GARDINI (1982). Nous donnons ci-dessous une clé provisoire pour les *Neobisium*.

- | | | |
|---|--|-------------------------------|
| 1 | - Dents régulières sur toute la longueur du doigt fixe des pinces..... | 5 |
| | - Dents irrégulières au doigt fixe..... | 2 |
| 2 | - Trichobothries est, et, it distales de t..... | 3 |
| | - t distale par rapport à it..... | <i>N. carcinoides</i> |
| 3 | - Espèces de taille moyenne (pince : 2,4 mm) ; plus de 10 soies à l'arrière du céphalothorax..... | 4 - |
| | - Espèce de grande taille (pince : 2,75 mm) ; 6 soies à l'arrière du céphalothorax..... | <i>N. praecipuum</i> |
| 4 | - Espèce cavernicole de l'Est ; Longueur / largeur du fémur supérieur à 5..... | <i>N. troglodytes</i> |
| | - Espèce alpine d'altitude..... | <i>N. jugorum</i> |
| 5 | - Est, et, it distales de t..... | 9 |
| | - Est, et seules distales de t..... | 6 |
| 6 | - Fémur plus ou moins granulé..... | 7 |
| | - Fémur lisse ou à tubercules..... | 8 |
| 7 | - Espèce de grande taille, de l'Ardèche (3,6 à 4,5 mm ; Longueur/largeur du fémur = 4,7 ; granulation peu visible..... | <i>N. balazuci</i> |
| | - Espèce plus petite, du Dauphiné ; Longueur/largeur du fémur = 3,5..... | <i>N. delphinaticum.</i> |
| 8 | - Espèce cavernicole de Côte d'Or ; 6 soies à l'arrière du céphalothorax ; tibia élané (L/l = 3,5)..... | <i>N. parasimile</i> sp. nov. |
| | - Espèce endogée commune, souvent troglaxène ; tibia trapu (L/l = 2,5) ; plus de 7 soies à l'arrière du céphalothorax..... | <i>N. simile</i> |
| 9 | - Fémur granulé..... | 10 |
| | - Fémur lisse..... | 12 |

(1) Il faudrait y ajouter *Occitanobisium*, *Cheirochelifer*, *Beierochelifer*.

- 10 - Espèces de taille moyenne à sac génital médian court..... 5
 - Espèces de grande taille du Gard à sac génital médian
 long et ramifié..... *N. vachoni*
- 11 - Espèce endogée commune, parfois troglaxène (L/1 fémur = 3,5 ;
 L/1 tibia = 2,2)..... *N. simoni*
 - Espèce du milieu souterrain superficiel du sud-ouest
 (L/1 fémur = 6 ; L/1 tibia = 3,7)..... *N. cavernarum*
- 12 - Soies latérales oculaires..... 13
 - Aucune soie latérale oculaire..... 14
- 13 - Neuf soies céphalothoraciques postérieures ; doigt 1/3 plus long que la
 main ; espèce cavernicole de la Drôme..... *N. strausaki*
 - Quatre (ou 5) soies céphalothoraciques postérieures ; doigt 1,5 fois
 plus long que la main ; espèce cavernicole de l'Hérault... *N. boui*
- 14 - Six ou 7 soies à l'arrière du céphalothorax ; chétotaxie prosomatique
 assez constante..... 15
 - Plus de 8 soies à l'arrière du céphalothorax ; chétotaxie prosomatique
 majorante variable..... 17
- 15 - Espèces cavernicoles à main étroite..... 16
 - Espèce endogée méditerranéenne à main renflée..... *N. doderoi*
- 16 - Espèce cavernicole de grande taille des Hautes-Pyrénées ; ist distale
 de st ; L/1 du fémur supérieur à 5 ; L/1 du tibia
 supérieur à 3..... *N. juberthiei* sp. nov
 - Espèce troglophile des grottes du Jura et du Vercors ;
 L/1 fémur variant de 3,8 à 5 ; L/1 du tibia variant
 de 2,2 à 2,9..... *N. gineti*
- 17 - Espèce du littoral..... *N. maritimum*
 - Espèce montagnarde..... 18
- 18 - Une ou 2 soies latérales oculaires ; sac génital médian court..... 19
 - Aucune soie latérale oculaire ; sac génital médian moyen. *N. pyrenaicum*
- 19 - Espèce trapue commune, du sud-ouest..... *N. bernardi*
 - Espèce frêle d'altitude, des Hautes-Alpes
 (dents du doigt fixe légèrement inégales)..... *N. mahnerti*

RESUME

L'auteur fait une revue synoptique de l'ensemble des Pseudoscorpions troglobies, trogliphiles et troglaxènes de France ; il dresse une clef de détermination des 20 espèces de *Neobisium* et décrit 4 nouvelles espèces.

SUMMARY

In the present work, the author gives a synopsis of the troglobitic, trogliphilic and troglaxenic species of Pseudoscorpionida in France ; a key is given for the 20 *Neobisium* species, and four new species are described.

BIBLIOGRAPHIE

- BEIER, M. - 1963 - Ordnung Pseudoscorpionidae (Afterskorpione). In :
 Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas, Akad. Verl., Berlin, 1.
 ELLINGSEN, E. - 1905 - Pseudoscorpions from Italy and southern France

- conserved in the R. museo zoologico in Torino, 20, (503), 13 pp.
- GARDINI, G. - 1978 - Pseudoscorpioni cavernicoli italiani. Lav. Soc. ital. Biogeogr., N.S., 7, p. 15-32.
- GARDINI, G. - 1979 - Catalogo degli Pseudoscorpioni cavernicoli italiani. Mem. Soc. entom. ital., 58, p. 95-140.
- GARDINI, G., LATTES, A., et R. RIZZERIO - 1981 - Variabilità morfometrica nel genere *Roncus* (Ps., Neobisiidae). Atti 48° Conv. U.Z.I., Boll. Zool., 48 (suppl.), p. 59 ; abstract.
- GARDINI, G. - 1982 - Raccolta, conservazione, allevamento e studio degli Pseudoscorpioni. Informatore Giov. Entom. (suppl. Boll. Soc. entom. ital.), 23 (101), p. 2-7.
- GARDINI, G. - 1982 - Compléments à la description de *Roncus euchirus* (Simon, 1879) (Pseudoscorpionida, Neobisiidae). Rev. arachnol., 4, p. 151-155.
- HEURTAULT, J. - 1967 (1968) - Quelques remarques sur deux espèces cavernicoles de *Chthonius* des départements des Bouches-du-Rhône et du Gard : *Chthonius* (P.) *cephalotes* (Simon, 1875) et *Chthonius* (P.) *mayi* n. sp. (Pseudoscorpions, Chthoniidae). Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 2è sér., 39 (5), p. 912-922.
- HEURTAULT, J. - 1968 a - Une nouvelle espèce de l'Ardèche : *Neobisium* (N.) *balazuci* (Arachnides, Pseudoscorpions, Neobisiidae). Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 2è sér., 40 (5), p. 955-961.
- HEURTAULT, J. - 1968 b - Une nouvelle espèce de Pseudoscorpions de l'Hérault : *Neobisium* (N.) *boui* (Neobisiidae). Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 2è sér., 40 (6), p. 1171-1174.
- HEURTAULT, J. - 1974 - *Roncus* (R.) *longidigitatus* (Ell., 1908) (Arachnide, Pseudoscorpion cavernicole de la faune française) appartient au genre *Neobisium* J.C.C. (s.g. *Blothrus*). Ann. Spéléol., 29 (4), p. 631-635.
- HEURTAULT, J. - 1975 - Deux nouvelles espèces de Pseudoscorpions Chthoniidae (Arachnides) cavernicoles de Corse : *Chthonius* (E.) *remyi* et *Chthonius* (E.) *siscoensis*. Ann. Spéléol., 30 (2), p. 313-318.
- HEURTAULT, J. - 1979 a - Le sous-genre *Ommatoblothrus* en France (Arachnides, Pseudoscorpions, Neobisiidae). Rev. arachnol., 2 (5), p. 231-238.
- HEURTAULT, J. - 1979 b - *R. leclerci*, deuxième espèce connue en France du genre *Roncobisium* (Arachnides, Pseudoscorpions, Neobisiidae). Rev. arachnol., 2 (5), p. 225-230.
- KOCH, L. - 1873 - Uebersichtliche Darstellung der europäischen Chernetiden (Pseudoscorpione). Nürnberg, p. 29.
- LECLERC, P. - 1981 - Nouveaux Chthoniidae cavernicoles de la bordure orientale des Cévennes (France) (Arachnides, Pseudoscorpions). Rev. arachnol., 3 (3), p. 115-131.
- LECLERC, P. - 1982 - Une nouvelle espèce de Pseudoscorpion cavernicole de la Drôme : *Neobisium* (*Blothrus*) *auberti* n. sp. (Pseudoscorpions, Arachnides). Rev. arachnol., 4, p. 39-45.
- LECLERC, P. - 1982 (1983) - Les Chthoniidae de la grotte du Rendez-vous de Chasse (Hérault) (Arachnides, Pseudoscorpions). Bull. Soc. Et. Sci. nat. Béziers, NS, 9, p. 11-19.
- LECLERC, P. et J. HEURTAULT - 1979 - Pseudoscorpions de l'Ardèche. Rev. arachnol., 2 (5), p. 239-247.
- MAHNERT, V. - 1976 - Zur Kenntnis der Gattungen "*Acanthocreagris*" und "*Roncocreagris*" (Arachnida, Pseudoscorpiones, Neobisiidae). Rev. suisse Zool., 83 (1), p. 193-214.
- MAHNERT, V. - 1977 - Spanische Höhlenpseudoskorpione. Miscell. zool. Barcelone, 4 (1), p. 61-64.
- SIMON, E. - 1879 - Les Arachnides de France, VII. Paris, p. 21-32.
- VACHON, M. - 1937 - Trois nouveaux Pseudoscorpions de la région pyrénéenne française. Bull. Soc. zool. Fr., 62, p. 39-44.
- VACHON, M. - 1945 - Remarques sur un Pseudoscorpion des cavernes de France : *Pseudoblothrus peyerimhoffi* (E.S.) = *Blothrus peyerimhoffi* E.S., 1905. Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 2è sér., 17 (3), p. 230-233.

- VACHON, M. - 1947 - A propos de quelques Pseudoscorpions (Arachnides) des cavernes de France, avec description d'une espèce nouvelle : *Neobisium* (*Blothrus*) *tuzetae*. Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 2è sér., 19 (4), p. 318-321.
- VACHON, M. - 1963 - *Chthonius* (*C.*) *balazuci*, nouvelle espèce de Pseudoscorpion cavernicole du département de l'Ardèche (*Heterosphyronida*, *Chthoniidae*). Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 2è sér., 35 (5), p. 394-399.
- VACHON, M. - 1964 - *Roncus* (*R.*) *barbei*, n. sp. de Pseudoscorpion *Neobisiidae* du Lot-et-Garonne, France. Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 2è sér., 36 (1), p. 72-79.
- VACHON, M. - 1965 (1966) - Quelques remarques sur le genre *Neobisium* J.C. Chamberlin (Arachnides, Pseudoscorpions, *Neobisiidae*) à propos d'une espèce nouvelle : *Neobisium* (*N.*) *gineti* habitant les cavernes de l'Est de la France. Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 37 (4), p. 645-658.
- VACHON, M. - 1966 - *Neobisium* (*Roncobisium*) *allodentatum* n. ssg., n. sp. de Pseudoscorpion *Neobisiidae* (Arachnides) habitant une caverne de Saône-et-Loire, France. Int. J. Spéléol., 2, p. 363-367.
- VACHON, M. - 1976 - Quelques remarques sur les Pseudoscorpions (Arachnides) cavernicoles de la Suisse à propos de la description de deux espèces nouvelles : *Neobisium* (*N.*) *aelleni* et *Neobisium* (*N.*) *strausaki*. Rev. suisse Zool., 83 (1), p. 243-253.
- VACHON, M. et J. HEURTAULT-ROSSI - 1964 - Une nouvelle espèce de Pseudoscorpion cavernicole : *Spelyngochthonius provincialis* (*Chthoniidae*) du département de l'Hérault. Bull. Mus. ntn. Hist. nat., 36 (1), p. 80-85.
-