

SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE FRANCE

SPELUNCA

(4^e Série)

Mémoires

N° 2

ACTES

DU

IV^e CONGRÈS NATIONAL
DE SPÉLÉOLOGIE

(Belfort-Malvaux – 9-11 Juin 1962)

Publié avec le concours du Comité National de Spéléologie

1962

Troglobies des cavités artificielles

par J. BALAZUC (1)

En 1947, J. Sigwalt recueillit dans les Catacombes de Chaillot, à Paris, un lot d'Araignées qu'il remit pour étude à E. Dresco. Ce dernier les examina en février 1951. Il eut la surprise de trouver dans le tube un exemplaire de *Leptoneta olivacea* Sim. dont les seules localités alors connues étaient la grotte des Fées à Hyères et la grotte du Saint Trou à Broussan, dans le Var. De tous les genres d'Araignées ayant des représentants cavernicoles, *Leptoneta* est le seul qui compte exclusivement des espèces troglobies et endogées. En France il est répandu dans les grottes des Alpes, des Cévennes et des Pyrénées, ainsi qu'en Corse ; il existe aussi en Espagne et en Afrique du Nord. La présence de l'espèce cavernicole provençale en plein Paris était si invraisemblable que notre collègue crut d'abord à quelque inadvertance responsable d'un échange d'étiquettes ou d'un mélange de matériaux de provenances différentes. Mais J. Sigwalt était catégorique : aucune erreur de ce genre n'était possible. Une visite biospéléologique des Catacombes de Chaillot fut organisée pour le 3 février 1951 au soir. Durant de longues heures les six kilomètres du réseau souterrain furent minutieusement explorés ; divers Invertébrés furent récoltés parmi lesquels un petit Opilion orangé dont nous parlerons plus loin, mais de *Leptoneta*, point. Il ne restait plus qu'à abandonner la partie après avoir inspecté une galerie en cul-de-sac située sous l'avenue Malakoff : c'est là que, soudain, l'auteur de ces lignes vit une petite Araignée blanche s'enfuir dans une anfractuosité de la paroi. L'animal ne put être retrouvé et le désappointement nous gagnait derechef lorsque Dresco aperçut un peu plus loin, et sur une centaine de mètres, de nombreux autres individus qui se tenaient immobiles, le ventre en l'air, sous leurs petites toiles. Une ample récolte en fut faite et l'examen au binoculaire confirma bientôt non seulement l'authenticité de la première capture, mais encore la persistance de l'espèce dans le même lieu cinq ans après. Une seconde surprise attendait E. Dresco : l'Opilion était *Scotolemon terricola* Sim., endogé en Corse et dans les Alpes maritimes où il a été également capturé dans la Baume du Colombier à Roquefort-les-Pins.

Comment expliquer des captures aussi inattendues ? De deux choses l'une : ou bien ces Biotés sont indigènes dans la région parisienne, ou bien ils ont été importés. Nous rejetons la première explication. Si quelque jour, ce que nous ne croyons vraiment pas, un *Duvalius* était capturé en Ile-de-France, personne ne soutiendrait qu'il fût autochtone. On objectera peut-être que les Arachnides ci-dessus ne sont pas si cavernicoles que cela, que leur répartition n'est pas si limitée qu'on ne le croyait, que sans cesse les publications zoologiques mentionnent, notamment en matière d'Endogés, des localités nouvelles, que la faune d'une région, fût-ce celle de Paris, n'est jamais parfaitement connue, que les Araignées et Opilions ne sont pas si intensivement recherchés que les Coléoptères, etc... Faisons seulement remarquer que nous avons durant de longues années étudié la faune des carrières souterraines de Paris et de ses environs (*Vie et Milieu*, 2, 1951, n° 3) sans rencontrer de *Leptoneta* ni de *Scotolemon* ailleurs que dans les Catacombes de Chaillot.

Mais la seconde hypothèse soulève aussi de fortes objections. Introduction volontaire ? A. Viré a visité les Catacombes de Paris et fait

(1) Communication présentée par MM. Ginot et Condé.

des expériences dans celles du Muséum. A notre connaissance, ni lui, ni aucun autre zoologiste avant nous ne sont allés dans celles de Chailot où n'entre pas qui veut, car les clefs sont détenues par l'architecte du Palais. Les Arachnologistes n'ont jamais été nombreux et plus rares encore ceux qui sont allés dans les grottes de Provence. Ni les publications, ni les notes, ni les conversations n'ont fait mention d'une tentative d'acclimatation à Paris. Nous écartons à plus forte raison la possibilité d'une supercherie. Qui se fût mis en peine d'une facétie, qui en eût pu être l'éventuelle victime ? Reste l'importation accidentelle. Lors de l'Exposition de 1900 les souterrains du Trocadéro furent travestis en mines de charbon, de sel, etc.... On y introduisit toutes sortes de matériaux. Mais à supposer que des pièces de bois, par exemple, eussent été apportées de Provence, comment auraient-elles pu héberger des Biotés souterrains ? Pour maintenir des Cavernicoles en vie pendant quelques jours, il faut le faire exprès, et user de techniques spéciales. Si le hasard parfois fait bien les choses, il faut reconnaître qu'il a tenu ici une véritable gageure. Et l'on sait par combien d'échecs se soldent les tentatives d'acclimatation faites dans les milieux apparemment les plus favorables.

Depuis longtemps Jeannel a inclus les cavités artificielles, au même titre que les grottes naturelles, dans le « domaine souterrain ». Les travaux de J. Denis, de R. Husson, ont grandement contribué à faire connaître leur contenu zoologique et leurs modes de peuplement. Nous-même, outre les recherches déjà mentionnées, n'avons jamais négligé au cours de nos campagnes biospéléologiques dans le midi de la France de consacrer une partie de notre temps aux mines abandonnées et autres souterrains creusés de main d'homme. Mais il faut en premier lieu distinguer ceux qui traversent les massifs calcaires fissurés, domaine classique des Troglobies, de ceux qui sont creusés à proximité de ces mêmes massifs dans des roches de nature différente, et de ceux qui s'ouvrent dans des roches, calcaires ou non, en des régions très éloignées. En second lieu on ne peut tenir le même raisonnement en ce qui concerne les Troglobies terrestres et certains Troglobies aquatiques. Enfin la distinction entre troglobies, troglaphiles, guanobies, endogés, humicoles, etc... n'est pas toujours rigoureuse.

Alors que la fissuration des massifs calcaires et la formation des grottes sont à l'échelle des temps géologiques, le creusement des mines et des carrières ne remonte guère, dans notre pays, au-delà de l'époque historique ; leur ancienneté se mesure en siècles, voire même en dizaines d'années seulement. Depuis qu'elles existent les espèces cavernicoles n'ont pas évolué et les conditions climatiques n'ont pas sensiblement changé. A part quelques faits exceptionnels et en tout cas très récents (transports de bois par les moyens de communication modernes) elles n'ont jamais pu être peuplées autrement qu'elles ne se peuplent de nos jours. Ce peuplement peut se faire par voie superficielle ou par voie souterraine : cette dernière est, sous le climat et avec la végétation actuels, la seule permise à un Troglobie, sinon... ce n'est pas un vrai troglobie. Aucun problème particulier ne se pose lorsque le souterrain artificiel se trouve dans un massif calcaire fissuré hébergeant des Cavernicoles. La présence d'abondants débris organiques tels que les états putréfiés contribue, directement ou indirectement, à attirer la faune qui se montre parfois très abondante. Jeannel cite comme exemples les souterrains de la Chartreuse de Val Pesio en Ligurie, les carrières de Costozza dans les Colli Berici. Près de Rivernert (Ariège) les anciennes mines de manganèse de Las Cabesses dans les calcaires dévoniens ont livré à H. Coiffait (*Rev. fr. Ent.*, 24, 1957, 3, p. 232) une grande quantité de *Phloeocharis (Scotodytes) Winkleri* avec leurs larves, et de *Geotrechus Saulcyi metallorum* Jeann. De cette dernière espèce, sous sa forme nominale, on ne connaissait que trois ou quatre individus trouvés en 25 ans dans la grotte d'Aubert ; la variété *metallorum* (Jeannel, *Notes bisp.*, 1955, 2, p. 121) est propre à Las Cabesses. Cette localité est, paraît-il, devenue inaccessible à la suite d'éboulements.

On sait que les Cévennes cristallines sont entourées de toutes parts, sauf au nord, de massifs calcaires. A l'ouest ce sont les Causses, au sud la Séranne, à l'est les Gras et les Garrigues. Le *Trechinae* troglobie *Speotrechus Mayeti* Ab. y habite à l'est sous sa forme nominale, à l'ouest sous sa forme *caussicola* Jeann. Selon Jeannel, ce peuplement remonte au Pontien. La partie septentrionale des Gras a été isolée au Miocène et au Pliocène par les épanchements volcaniques du Coiron. En 1954, avec J. Demaux, nous avons visité les anciennes mines de fer hématite de Privas, situées dans ce compartiment septentrional : réseau souterrain de plus de 30 km, en partie inondé. Nous y avons trouvé *S. Mayeti* qui n'avait jamais été pris dans les grottes naturelles au nord du Coiron et que nous n'avons pas même rencontré dans ce dernier massif où se trouvent, au contact des basaltes et des calcaires tithoniques sous-jacents, plusieurs cavités assez vastes creusées par des rivières souterraines encore actives. Cette colonie est-elle isolée depuis que les cheminées volcaniques et les filons ont recoupé le massif secondaire, ou existe-t-il encore, en profondeur, des passages accessibles aux Troglobies ? Toujours est-il que le *Speotrechus* de Privas forme une race bien caractérisée et très homogène.

Chose surprenante, nous avons encore capturé *S. Mayeti* dans les micaschistes des Cévennes, à une dizaine de km de tout massif calcaire. C'était en 1956, à Sainte-Marguerite-Lafigère (Ardèche), dans les anciennes mines de galène argentifère ouvertes dans un filon que coupent les gorges du Chassezac. Cette station, malheureusement vouée à l'anéantissement par des travaux d'aménagement hydro-électrique, est à 40 km à l'est de Chabrits, localité la plus proche de *caussicola* et à 15 km à l'ouest du bois de Paolive, station la plus proche de la forme typique. Morphologiquement, le *Speotrechus* de Sainte-Marguerite-Lafigère est intermédiaire entre ces deux races. D'où et comment est-il venu ? Existe-t-il à l'état endogé dans ce massif cristallin, couvert autrefois de forêts, mais depuis longtemps ravagé par le déboisement ? Avec lui se trouve *Bathysciola Linderi* Ab., hôte des grottes de l'Ardèche, du Gard et de l'Hérault, que l'on a toutefois signalé dans une station endogée voisine de Vienne (Isère) : cette citation, maintes fois reproduite nécessiterait elle-même confirmation. Toujours dans ces mines enfin nous avons capturé l'Araignée *Leptoneta Abeillei* Sim. et l'Isopode *Oritoniscus Vandeli*. Le *Leptoneta* occupe dans l'Ardèche et le Gard calcaires une aire fort restreinte : nous avons donné sa carte de répartition (Balazuc et Dresco, *Notes biosp.*, 7, 1952, p. 85 ; Balazuc, Spéléo. Ardèche, 1956, fig. 8) ; déjà cependant nous avions signalé sa présence dans l'insignifiant souterrain artificiel du Serre, à Laboule-et-Valos, situé dans le gneiss à 12 km de la zone karstique. Quant à *O. Vandeli*, il est en revanche propre aux Causses ; cette station étend son aire loin vers l'est et il y est représenté par la race spéciale *Vivarii*, récemment décrite par M. A. Vandel.

Dans une ancienne mine de cuivre creusée à travers les grès permians de la montagne de Tres Crous, à Berthemont près de Roquebillière (Alpes-Maritimes), L. Leseigneur a capturé *Pseudoblothrus Peyerimhoffi* Sim., Pseudoscorpion troglobie des grottes des Basses-Alpes, de Suisse et de Crimée. Des trouvailles analogues se multiplieront sans doute avec les progrès des recherches. Non seulement les cavités artificielles livrent parfois des espèces ou races nouvelles pour la science, mais elles posent maints problèmes biologiques intéressants. Elles ne méritent donc nullement le mépris où les tiennent certains biospéléologues.

Tandis que l'habitat par excellence des Troglobies terrestres est constitué par les fentes du calcaire (auxquelles il faut ajouter parfois celles du grès : dans l'Ardèche, de nombreuses grottes s'ouvrent dans les grès du Trias et hébergent *Leptoneta Abeillei* et *Oritoniscus Virei cebenicus* ; l'une d'elles, la grotte du Pigeonnier à Payzac, contient *Speotrechus Mayeti*, *Bathysciola Linderi* et *Diaprysius Serullazi Magdelainei*), les Troglobies aquatiques ne sont pas tout à fait dans le mé-

me cas. Certes les Coléoptères *Sieltitia*, les Isopodes *Sphaeromides Raymondi*, *Faucheria Faucheri*, le Décapode *Troglocaris Schmidti inermis* n'ont été observés que dans les massifs calcaires du Midi méditerranéen, en de rares stations (*Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 86, 1951, pp. 80-87). Mais la plupart des *Niphargus* et autres Amphipodes, hôtes des nappes phréatiques, ne sont pas spécialement inféodés aux régions karstiques. *Niphargus kochianus* par exemple se trouve dans une grande partie de l'Europe. Alors qu'il nous faut expliquer pourquoi les Troglobies terrestres, prisonniers de leur sténhygrobie dans les massifs fissurés, se trouvent parfois ailleurs, nous nous trouvons avec les aquatiques devant un problème inverse. Nous voudrions savoir pourquoi certains, à l'encontre du précédent, demeurent si étroitement localisés et même pourquoi certains autres, capables de migration, se sont arrêtés en chemin. Ainsi *Niphargus orcinus Virei* abonde dans les rivières souterraines de l'Aude, de l'Hérault, du Jura, de la Côte d'Or, de la Haute Saône, du Jura suisse, jalonnant comme l'a montré Jeannel, le pourtour des mers néogènes dans le bassin du Rhône. Mais il vit aussi dans les eaux souterraines de Lorraine et de Belgique, dans les bassins de la Moselle et de la Meuse ; il franchit les lignes actuelles de partage des eaux dans les hauts bassins du Tarn, de l'Armançon, de la Marne et du Neckar. Pourquoi cette robuste espèce n'a-t-elle pas envahi les bassins de la Garonne, de la Seine et du Rhin ? Il est difficile de connaître les facteurs écologiques complexes qui l'en ont empêché. On trouve des exemples analogues chez les Isopodes, les Copépodes, les Turbellariés aveugles.

Si l'on excepte les sources et les eaux interstitielles du bord des rivières, notre accès à la faune des eaux souterraines dans les régions sans grottes n'est possible que grâce aux ouvrages artificiels : galeries de captage et de drainage, puits, carrières et mines. En général le peuplement en Troglobies aquatiques préexistait de toute évidence au creusement de ces cavités qui nous intéressent précisément parce que sans elles nous ne connaîtrions pas la faune hypogée locale. Il subsiste pourtant des exceptions qui ne sont peut-être que provisoires. Ainsi dans les flaques des Catacombes du Muséum à Paris nous avons recueilli *Paladilhia bulimoidea* Michaud, Gastéropode troglobie des sources et rivières souterraines de l'Ain, de l'Aude et de l'Hérault. On ne connaît exactement la répartition naturelle de cette espèce que lorsque les recherches auront été plus nombreuses dans d'autres régions.

Cet exposé relatif aux seuls Troglobies a laissé de côté les autres cavernicoles, nombreux et variés, qui habitent les cavités artificielles et dont l'étude est pleine d'intérêt. Mais les faits souvent énigmatiques qui précèdent montrent à eux seuls combien nos idées sur le peuplement du milieu souterrain seraient insuffisantes si nous n'accordions à ces biotopes une très large place dans nos recherches.