

# SUR LES CHÉIROPTÈRES DE LA COLLECTION «BIOSPEOLOGICA»

DANIELA BORDA<sup>1</sup>, GHEORGHE RACOVITĂ<sup>1</sup>, LEVENTE BARTI<sup>2</sup>

En dépit du fait que la Collection «Biospeologica» contenait en son temps un nombre assez important de Chéiroptères, aucun des mémoires qui composent la série homonyme publiée à la longue dans la revue *Archives de Zoologie expérimentale et générale* ne traite de ces Mammifères troglodites. Des documents d'archives et des informations extraites des neuf séries de l'«*Énumération des grottes visitées*» ont permis toutefois de dresser un inventaire partiel des espèces collectées durant l'intervalle 1905–1957, ainsi que de leurs grottes de provenance. Des observations anciennes relatives à l'éthologie des Chauves-souris sont également remémorées.

Tel qu'on peut aisément se rendre compte en feuilletant le consistant répertoire spéologique que René Jeannel et Émile Racovitza ont fait paraître sous le titre d'«*Énumération des grottes visitées*», le matériel particulièrement riche qui composait à l'époque la Collection «Biospeologica» devrait sûrement renfermer des Chauves-souris aussi. En effet, leur présence dans les cavités souterraines y est signalée pour la première fois dans la Grotte de Gargas (JEANNEL et RACOVITZA, 1907), c'est-à-dire dès le moment où, le 30 juillet 1905, a débuté la longue suite d'explorations qui seront entreprises par les deux pionniers de la biospéologie et leurs collaborateurs. Quant à la première capture, elle a été faite dans la Grotte des Voleurs, le 5 juillet 1910 (JEANNEL et RACOVITZA, 1912). Et pourtant, aucun des 81 mémoires scientifiques qui forment la série homonyme publiée jusqu'en 1961 dans les *Archives de Zoologie expérimentale et générale* n'est consacré à l'étude des Chéiroptères troglodites.

Par suite des vicissitudes de l'histoire, et notamment de la deuxième guerre mondiale, à l'Institut de Spéologie «Émile Racovitza» ne s'est conservée qu'une infime partie de l'ancienne Collection «Biospeologica», dans laquelle il n'y a plus que quelques bocaliers renfermant des Chéiroptères. Dans pareille situation, nous pensons qu'il n'est pas dépourvu d'intérêt de reconstituer, autant qu'il est actuellement possible, l'inventaire aussi bien des espèces identifiées dans cette collection, que des grottes dans lesquelles elles furent observées. Nous allons donc présenter en ce qui suit une synthèse des données figurant dans les neuf séries des *Énumérations* (JEANNEL et RACOVITZA, 1907, 1908, 1910, 1912, 1914, 1918, 1929; CHAPPUIS et JEANNEL, 1949; COIFFAIT, 1959), ainsi que les informations, malheureusement peu nombreuses et fragmentaires, que nous avons pu tirer de documents se trouvant dans l'archive de l'Institut de Spéologie de Cluj et dans celle d'Émile Racovitza.

Le fait le plus important qui résulte de ces investigations est que l'étude des Chauves-souris n'a point été négligée. En 1914, après avoir entré en possession d'un matériel qu'il estimait suffisant pour qu'on puisse en déduire des conclusions plus ou moins générales, Racovitza a considéré qu'il était temps de le mettre en valeur. Mais à ce moment-là, l'entreprise Biospeologica – l'association scientifique internationale qu'il avait fondée en 1907 afin d'aboutir à une connaissance aussi complète que possible du monde souterrain – ne comptait parmi ses collaborateurs aucun spécialiste en Chéiroptères. Il s'empessa donc de le chercher, et il le trouva au British Museum de Londres, dans la personne du docteur Knud Andersen.

De l'échange de lettres que Racovitza a eu avec le ce zoologiste nous ne disposons que des copies de celles que lui même a envoyées. La première, qui date du 21 mars 1914 mais dont la lecture montre de façon évidente qu'elle a été précédée par d'autres, renferme des renseignements fort importants à maints points de vue; par conséquent, nous la reproduisons à peu près en entier:

*«Monsieur et cher Confrère,*

*Je suis très heureux de pouvoir vous compter parmi les collaborateurs de Biospeologica et je m'empresse de vous assurer que nous ferons notre possible pour rendre cette collaboration aussi agréable et productive que possible.*

*Les problèmes que vous vous proposez de résoudre avec notre matériel sont très intéressants et importants. Je suis d'ailleurs certain que, dans le cours de vos recherches, vous en trouverez d'autres; il en est qui nous sont apparus au cours de nos explorations; je compte d'ailleurs vous soumettre quelques réflexions à ce sujet dès que mes multiples occupations actuelles me permettront quelques loisirs [...]*

*Je vous fais adresser le matériel récolté jusqu'à présent, c'est-à-dire jusque[?] y compris la 5° Série de grottes. Ce matériel est peu important; nous ne ramassons en effet pas beaucoup d'exemplaires parce que nous n'avions pas encore de collaborateur pour ce groupe. Il en sera autrement dorénavant malgré les difficultés de conservation et de transport. Il ne faut pas oublier, en effet, que la recherche des grottes nous mène souvent dans des régions tout à fait inhabitées, où les déplacements constituent de véritables voyages d'exploration.*

*Comme vous le pensez avec raison, nous avons besoin d'une détermination rapide du matériel que je vous envoie, pour que nous puissions communiquer les noms des hôtes aux collaborateurs qui en étudient les Parasites. C'est pourquoi je vous serais très obligé de faire une révision rapide de notre matériel [...]*

*Il serait également important que vous me renvoyiez rapidement un exemplaire déterminé de chacune des espèces européennes de notre matériel, pour que nous puissions reconnaître les espèces et rapporter nos observations à des noms spécifiques ou au moins génériques. Il arrive souvent en effet que nous ne puissions pas capturer d'échantillons pour les joindre à nos observations.*

*Quant au premier mémoire sur les Chéiroptères, vous le publierez quand vous le jugerez bon. Si le matériel actuel ne vous semble pas suffisant, vous pouvez*

*attendre le matériel de la 6<sup>o</sup> Série des Grottes, qui vous sera remis en 1915. Quoiqu'il en soit, les Archives de Zoologie expérimentale [dont l'un des directeurs était Racovitza, n. a.] mettent à votre disposition tout le texte et toutes les planches et figures que vous jugerez utiles [...]*

*Vous pouvez utiliser le matériel dans le but d'une étude approfondie comme vous le jugerez bon; le disséquer, préparer les squelettes etc. Je vous demanderai seulement de nous réserver les types des espèces nouvelles et quelques cotypes qui seront déposés au Musée d'Histoire naturelle, Paris et au British Museum de Londres.*

*Une observation maintenant sur l'état des animaux et leur capture. Toutes les fois que les Chauves-souris sont accessibles elles sont capturées à la main. Vous trouverez pourtant des Rhinolophes ensanglantés; cela est dû au fait que les espèces de ce genre se mordent effroyablement quand on met plusieurs exemplaires dans le même sac. Dans l'avenir nous isolerons ces animaux.*

*Quand les Chauves-souris ne sont pas accessibles, nous les abattons avec un petit pistolet chargé de cendrée. Je pense que ce procédé n'est pas mauvais; les blessures occasionnées par des grains de plomb si petits ne peuvent pas gêner l'observation, me semble t'il [...]*

*Tous les échantillons ont été examinés au point de vue des Parasites; mais il se peut que vous en trouviez encore. Il est inutile de me retourner les Acariens et les Pupipares libres, par contre je vous prierais de recueillir éventuellement les Hémiptères, Aphaniptères et tous les Parasites d'autres groupes fixés dans la peau ou inclus dans des kystes ainsi que les tumeurs et formations pathologiques [...]*

*Bien votre dévoué,  
Émile G. Racovitza»*

Racovitza a accompagné le matériel expédié à Londres d'un bordereau sur lequel Andersen a inscrit les résultats de ses déterminations et qui a été retrouvé dans l'archive de l'Institut de Spéologie. C'est justement ce document inédit qui nous permet aujourd'hui de préciser que le matériel «*peu important*» comprenait en réalité pas moins de 157 exemplaires appartenant à 16 espèces, toutes déjà connues. En partant des numéros d'ordre de la Collection «Biospeologica», marqués dans ce bordereau et qui figurent aussi dans les *Enumérations*, on a pu établir en outre les dates auxquelles les animaux ont été recueillis et identifier les cavités de provenance. L'ensemble de ces données est présenté dans le Tableau 1.

Le second document conservé dans la même archive n'est qu'une simple feuille de papier sur laquelle Racovitza a noté tous les détails concernant les envois de Chéiroptères, y compris le fait que c'est le 10 juin 1914 qu'il a reçu le bordereau retourné par Andersen. Or, sa deuxième lettre, dans laquelle il est déjà question des espèces déterminées, est datée le 9 juin, sans doute à cause d'une confusion facile à comprendre si on a en vue les « *multiples occupations*» qui l'accablaient. Quoique beaucoup plus

Tableau 1

Chéiroptères collectés en 1910–1913 et déterminés par Knud Andersen. No. = numéro d'ordre de la Collection «Biospeologica»

No.	Espèce	Date	Grotte	Legit
<i>Énumération des grottes visitées, 4-ème série</i>				
354	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	05.07.1910	Grotte des Voleurs (France)	Jeannel et Racovitza
382	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis oxygnathus</i>	31.08.1910	Cova dels Muricets (Espagne)	Jeannel et Racovitza
408	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	13.10.1910	Cova fonda de Salomó (Espagne)	Jeannel et Racovitza
414	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Rhinolophus mehelyi</i>	17.12.1910	Grotte de la quatrième source du Ravin de Missserghin (Algérie)	Jeannel
415	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	16.12.1910	Grotte du Ravin de Bou Iacor (Algérie)	Jeannel
419	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	28.03.1911	Grotte du Pont-la-Dame (grotte inférieure) (France)	Jeannel
420	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	28.03.1911	Grotte du Pont-la-Dame (grotte supérieure) (France)	Jeannel
423	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	31.03.1911	Grotte de Gournier (France)	Jeannel
429	<i>Myotis myotis</i>	02.04.1911	Grotte de la Luire (France)	Jeannel
431	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Miniopterus schreibersii</i>	05.04.1911	Grotte de Mollans (France)	Jeannel
433	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	11.04.1911	Le Perthus del Drac (France)	Jeannel
457	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	24.06.1911	Cuevas de Buerba (Espagne)	Jeannel et Racovitza
464	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis oxygnathus</i> <i>Myotis myotis</i>	02.07.1911	Gruta de la Algareta (Espagne)	Jeannel et Racovitza
<i>Énumération des grottes visitées, 5-ème série</i>				
525	<i>Miniopterus schreibersii</i>	19.03.1912	Grotte de Pialoux (France)	Argod-Vallon
526	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	26.03.1912	Baume Sourde (France)	Argod-Vallon
530	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	09.04.1912	Grotte de Pélebit (France)	Argod-Vallon
532	<i>Rousettus leachi</i> <i>Taphozous mildegardea</i> <i>Miniopterus minor</i> <i>Rousettus leachi</i> <i>Hipposideros caffer</i> <i>Rousettus leachi</i>	09.11.1911	Grotte A de Shimoni (Afrique orientale anglaise)	Allaud et Jeannel
534	<i>Trianops persicus</i> <i>Coleura afra</i>	16.04.1912	Grotte A du Kulumuzi (Afrique orientale allemande)	Allaud et Jeannel
551	<i>Miniopterus schreibersii</i>	12.12.1912	Grotte du Mas-d'Azil (France)	Jeannel et Racovitza

553	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	13.09.1912	Grotte de l'Échartou (France)	Jeannel et Racovitza
556	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	15.09.1912	Grotte du Mont de Chac (France)	Jeannel et Racovitza
570	<i>Rhinolophus euryale</i>	25.05.1912	Grotte de Remène (France)	Argod-Vallon
585	<i>Myotis oxygnathus</i>	19.10.1912	Barrenc de Praperié (France)	Fage et Racovitza
586	<i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	20.10.1912	Grotte du Saut (France)	Fage et Racovitza
590	<i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis daubentonii</i> <i>Myotis mystacinus</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	30.11.1912	La Cave à Margot (France)	Jeannel et Racovitza
591	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Myotis mystacinus</i>	01.12.1912	Grotte du Ray (France)	Jeannel et Racovitza
597	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	29.12.1912	Grotte de la Bertasse (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
598	<i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	30.12.1912	Grottes des Trois-Cloches (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
599	<i>Rhinolophus euryale</i>	30.12.1912	Grottes des Chauves-Souris de Janoy (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
600	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	30.12.1912	Cuzoul d'Armand (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
601	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	31.12.1912	Grotte de Senchet (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
603	<i>Myotis myotis</i>	31.12.1912	Grotte de Cabéou (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
604	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	01.01.1913	Grotte de la Madeleine (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
606	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	02.01.1913	Rivière intermittente de Bonne (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
607	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	02.01.1913	Grotte des Tanneurs (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
614	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	07.01.1913	Grotte du Chalat (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
615	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	07.01.1913	Grotte de Capelle (France)	Fage, Jeannel et Racovitza

concise que la précédente, elle nous offre de nouvelles informations aussi bien sur l'attention particulière que Racovitza a accordée aux Chauves-souris habitant les grottes, que sur la manière dont il entendait collaborer avec tous ceux qui avaient accepté de s'associer à *Biospeologica*:

«1.— *Nous attachons dorénavant une étiquette pour chaque Chauve-souris à l'articulation tibio-tarsienne droite.*

2.— *Nous désirons avoir à notre disposition dès à présent un exemplaire de chaque espèce européenne. Il est donc inutile de nous envoyer les espèces suivantes de l'Afrique orientale anglaise ou allemande: Rousettus, Trianops, Hipposideros, Miniopterus minor, Coleura, Taphozous.*

*Vous voudriez bien nous envoyer par conséquent un échantillon des 10 espèces européennes.*

3.— *Vous pouvez garder les collections Biospeologica aussi longtemps que vous aurez besoin. Nous sommes très heureux qu'elles puissent vous être utiles dans la publication de votre beau catalogue.*

4.— *Si vous comptez publier le Catalogue de Rhinolophides avant Février ou Mars 1915, nous pouvons vous expédier le matériel recueilli depuis la fin de 1913 (qui contient surtout des exemplaires de ce genre) avant que la 6<sup>e</sup> Série de grottes soit close.»*

Ecrive vingt jours plus tard, la troisième et dernière lettre, d'ailleurs elle aussi assez brève, ne contient qu'un seul paragraphe digne d'être reproduit:

*«Je viens de recevoir les dix Chauves-souris déterminées et je m'empresse de vous remercier. Je vais les examiner de suite pour pouvoir reconnaître au moins ces dix espèces. Comme je vous l'ai expliqué, je pourrais donner des noms au moins approximatifs aux Chauves-souris que nous pourrions rencontrer dans les grottes et que nous ne pourrions pas capturer.»*

Quant au mémoire auquel Émile Racovitza fait référence dès sa première lettre, nous avons déjà précisé qu'il ne compte pas parmi les travaux élaborés sous les auspices de l'entreprise *Biospeologica*. A notre connaissance, il n'a été publié ni dans une revue autre que les *Archives de Zoologie*, car il n'est cité dans aucun des travaux de synthèse en dépit du fait que, tel que nous venons de le voir, il s'agissait d'un catalogue dont tous les spécialistes devraient normalement tenir compte. En revanche, les Acariens parasites qui ont été trouvés sur les Chauves-souris mis à la disposition d'Andersen ont fait l'objet d'une note publiée par NEUMANN (1916).

Il faut néanmoins remarquer que le nom de Knud Andersen est inclus dans une liste des collaborateurs de l'entreprise *Biospeologica* que RACOVITZA (1926) a annexée au premier rapport rédigé en tant que directeur de l'Institut de Spéologie de Cluj, ce qui suggère que le zoologiste de Londres n'est arrivé à faire paraître son



Catalogue pour des raisons indépendantes de sa volonté et non pas par manque d'intérêt. Une semblable éventualité est d'ailleurs confirmée par le fait que, de la même évidence des envois que nous avons mentionnée ci-dessus, on apprend que Racovitza a expédié une autre série de Chéiroptères toujours au British Museum, mais seulement six années plus tard, en la confiant non pas à Knud Andersen, mais à Martin A.-C. Hinton.

Envoyé le 17 avril 1920, ce second lot d'animaux se composait de 49 individus recueillis durant les campagnes spéologiques entreprises en France, Espagne et Slovénie en 1913 et 1914, ainsi que d'un ou plusieurs exemplaires (leur nombre exact nous reste inconnu) capturés en 1918 au Madagascar. Cette fois-ci nous ne disposons plus d'un document nous permettant de présenter comme telle la liste des espèces. Il nous a été néanmoins possible de la reconstituer (Tableau 2) à l'aide d'un travail de FALCOZ (1923) qui traite des Diptères parasites trouvés justement sur ces Chéiroptères et où sont mentionnées toutes les espèces leur servant d'hôtes.

Tableau 2

Chéiroptères collectés en 1913-1918 et envoyés en vue de détermination à Martin Hinton.

No. = numéro d'ordre de la collection «Biospeologica»; ? = espèces non identifiées

No.	Espèce	Date	Grotte	Legit
<i>Enumération des grottes visitées, 6-ème série</i>				
727	? ? ? <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	23.11.1913	Grotte de Gazel (France)	Fage et Racovitza
730	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Miniopterus schreibersii</i>	25.11.1913	Grotte de la Coquille (France)	Fage et Racovitza
732	?	25.11.1913	Grotte du Rendez-vous de Chasse (France)	Fage, Gennevaux,
733	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ?	25.11.1913	Grotte du Mas-de-Londres (France)	Jeannel et Racovitza
734	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	26.11.1913	Grotte de l'Hortus (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
736	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	27.11.1913	Baume Cellier (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
737	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ?	28.11.1913	Grotte du Bois de Delon (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
738	?	29.11.1913	Grotte des Rives (France)	Fage, Jeannel et Racovitza

739	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	29.11.1913	Grotte de la Salpêtrière (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
743	?	01.01.1914	Grotte de Bégué-Ponchon (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
744	<i>Rhinolophus</i> sp.	01.01.1914	Baume de Gour (France)	Fage, Jeannel et Racovitza
746	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	03.01.1914	Grotte de Trabuc (France)	Fage, Fagniez, Jeannel et Racovitza
754	<i>Rhinolophus</i> sp.	07.01.1914	Grotte de l'Assiette (France)	Fage, Fagniez, Jeannel et Racovitza
760	<i>Rhinolophus</i> sp. Vespertilionides	10.01.1914	Grotte de Peyroche (France)	Fage, Fagniez, Jeannel et Racovitza
773	<i>Miniopterus schreibersii</i>	26.04.1914	Grotte de Luegg (Autriche)	Jeannel et Racovitza
775	?	27.04.1914	Mrzla jama (Autriche)	Jeannel et Racovitza
784	<i>Rhinolophus</i> sp. <i>Myotis</i> sp.	14.07.1914	Cueva de las Guixas (Espagne)	Jeannel et Racovitza
<b>Énumération des grottes visitées, 7-ème série</b>				
989	?	05.12.1918	Grotte aux Pintades (Madagascar)	Decary

Le fait que Martin Hinton figure de même parmi les collaborateurs de Biospeologica constitue l'unique mai convaincante preuve que celui-ci a bien donné cours à la proposition de Racovitza, en retournant lui aussi un inventaire des espèces identifiées. Mais pour des raisons qu'il nous est impossible de préciser, le zoologiste anglais a été le dernier auquel l'étude des Chauves-souris a été confiée.

En effet, le matériel collecté depuis 1921 et jusqu'en 1948, donc à peu près dans l'intervalle durant lequel l'Institut de Spéologie de Cluj a fonctionné sous la direction de son fondateur, n'a été remis à aucun taxonomiste. Malheureusement, plus d'une moitié s'est perdue le long des années suivantes, de sorte que sa composition spécifique ne peut plus être reconstituée que partiellement. Ainsi, d'un carnet de notes de Margareta Dumitrescu, à son époque sous-directeur de l'Institut «Émile Racovitza», on apprend que celle-ci a identifié les espèces des échantillons portant dans la Collection «Biospeologica» les numéros d'ordre 1155 et 1158. Par ailleurs, plusieurs bocaux se conservent de nos jours encore au Département de Cluj-Napoca du même institut, et deux d'entre nous (Borda et Barti) sont arrivés à



déterminer les Chauves-souris qu'ils renferment (numéros 1175, 1212, 1270, 1371, 1373 et 1380). Enfin, dans la dernière série de l'«*Énumération de grottes visitées*» (COIFFAIT, 1959) il y a plusieurs références à l'égard des Chéiroptères, qui ne sont pas dépourvues d'intérêt malgré le fait que, dans la majeure partie des cas, les numéros d'ordre aussi bien que les dates des captures font défaut. En revanche, les espèces y sont le plus souvent mentionnées, par suite des déterminations dues vraisemblablement à un spécialiste français. Compte tenu surtout de ce fait, dans le Tableau 3 nous avons réuni toutes les données disponibles relatives au matériel recueilli durant la période 1922–1957.

Les diverses considérations qu'on trouve dans les *Énumérations* au sujet de Chauves-souris sont d'habitude plutôt lapidaires. La septième série de ce répertoire en constitue cependant une heureuse exception, car on peut y lire des descriptions très détaillées et fort intéressantes de certaines mœurs propres à ces étranges Mammifères et des colonies qu'ils formaient auparavant dans trois grottes de Transylvanie. Nous les reproduisons persuadés qu'elles représentent un utile, voire indispensable élément de référence.

Grotte de Măgura, 28 août 1921 (p. 458):

*«Les Chauves-souris sont très nombreuses et de deux sortes:*

*a) Grandes, rares dans la galerie de gauche [...], très nombreuses dans le couloir terminal de la galerie principale [...]. Ces Chauves-souris se suspendent par les pattes postérieures, par groupes, dans les «cloches» ou petites excavations du plafond; leurs crottes sont très grosses et plates.*

*b) De taille moyenne, à faciès de Minioptères [*M. schreibersii*, n. a.], se tenant accrochées par les quatre pattes, isolées, le plus souvent, comme ces derniers, ou par groupes dont les individus ne se touchent pas; mais on en trouve aussi suspendues par les pattes postérieures. Leurs crottes sont cylindriques et petites. En 1921, elle étaient très nombreuses dans la galerie [de gauche], et manquaient ailleurs.*

*Pas de Chauves-souris en 1922, ce qui montre que la grotte n'est pas habitée toute l'année; c'est probablement surtout un lieu d'hivernage, qui doit être très fréquenté par les froids, car les crottes, souvent formant amas, se rencontrent dans toute la grotte. Il est aussi probable que les hivernants appartiennent à plus de deux espèces.»*

Grotte de Ferice, 16 juin 1922 (p. 498):

*«Les Chauves-souris sont installées dans des creux peu profonds du plafond des galerie argileuses. Ces «aires d'accrochage» sont distinguables par leur couleur noire et ressortent de loin sur la blancheur du plafond, comme des taches sombres, rondes ou ovalaires. L'aire d'accrochage possède une surface hérissée de petites «crêtes d'accrochage», utilisées exclusivement par les Chauves-souris, et qui sont les produits naturels de l'érosion. Les mêmes crottes existent, en effet, dans les endroits moins*

Tableau 3

Chéiroptères collectés en 1921-1957. No. = numéro d'ordre de la Collection «Biospeologica»

No.	Espèce	Date	Grotte	Legit
<i>Énumération des grottes visitées, 7-ème série</i>				
1074	?	28.08.1921	Peștera de la Măgura (Roumanie)	Jeannel et Racovitza
1081	?	04.10.1921	Peștera Hoancele Căldărilor (Roumanie)	Jeannel et Racovitza
1089	?	05.04.1922	Peștera Igrîța (Roumanie)	Jeannel, Pușcariu et Racovitza
1114	?	16.06.1922	Peștera Ferice (Roumanie)	Chappuis, Chevereșan, Racovitza, Jeannel et Winkler
1118	?	22.06.1922	Peștera Meziad (Roumanie)	Chappuis, Chevereșan, Racovitza, Jeannel et Winkler
1155	<i>Myotis myotis</i> <i>Myotis capaccinii</i> <i>Miniopterus schreibersii</i>	09.06.1923	Lazareva pećina (Serbie)	Magdelaine et Winkler
1158	<i>Myotis oxygnathus</i> <i>M. myotis</i> <i>Miniopterus schreibersii</i>	12.06.1923	Popšička pešter (Serbie)	Chappuis, Jeannel et Magdelaine
1161	?	18.06.1923	Podpećsika pećina (Serbie)	Chappuis, Jeannel, Magdelaine et Winkler
1175	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	06.04.1924	Peștera din Valea Topliței (Roumanie)	Pușcariu
1212	<i>Rhinolophus euryale</i> <i>Myotis blythii</i> <i>Miniopterus schreibersii</i>	01.08.1924	Peștera de la Cheia Ampoiții (Roumanie)	Chappuis et Jeannel
1270	?	01.11.1925	Peștera de la Merești	Pușcariu
<i>Énumération des grottes visitées, 8-ème série</i>				
1371	<i>Myotis myotis</i>	20.05.1930	Peștera de la Mănăstirea Tismana (Roumanie)	Chappuis et Winkler
1373	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	21.05.1930	Peștera de la Gura Plaiului Topești (Roumanie)	Chappuis et Winkler
1380	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	25.05.1930	Peștera Muierilor I (Roumanie)	Chappuis et Winkler
1412	?	31.12.1947 05.01.1948	Ghețarul de la Scărișoara (Roumanie)	Coman, Givulescu, Pop et Șerban

1414	?	03.08.1930	Pazaristinska pečina (Serbie)	?
1435	?	11.12.1945	Grotte de l'Haïouat de Pelou (France)	Bourgoin et Colas
1440	?	19.12.1945	Grotte de Saint-Paul (France)	Bourgoin
1452	?	28.05.1946	Grotte de la Carrière de Frechet-Aure (France)	Bourgoin
1455	?	01.06.1946	Grotte de Picharot (France)	Bourgoin
1465	?	26.08.1948	Grotte de l'Arche (France)	Bourgoin

*Enumération des grottes visitées, 9-ème série*

-	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>R. hipposideros minimus</i>	-	Grotte du pont du Diable (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus</i> sp.	-	Ruisseau souterrain de Sempé (France)	Barbé
-	?	-	Ruisseau souterrain de Malartic (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus hipposideros minimus</i>	-	Puisard d'Averon (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus euryale</i>	-	Grotte de la Hox (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus</i> sp.	-	Grotte de Bibes (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus hipposideros minimus</i>	-	Grotte de Cavet Blanc (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus</i> sp.	-	Puisard de Sauvagnac (France)	Barbé
-	?	-	Puisard de la Propriété Pomes (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>R. hipposideros minimus</i>	-	Grotte d'Aubiach (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus hipposideros euryale</i>	-	Grotte de Montbrisson (France)	Barbé
-	<i>Myotis myotis</i> <i>Miniopterus schreibersii</i>	-	Grotte des Fées (France)	Barbé
-	<i>Rhinolophus euryale</i> <i>R. ferrumequinum</i> <i>Miniopterus schreibersii</i>	29.04.1955	Satzmal Magarasi (Turquie)	Coiffait
-	?	30.04.1955	Yassikaya Magarasi (Turquie)	Coiffait
-	<i>Miniopterus schreibersii</i>	11.05.1955	Suini Magarasi (Turquie)	Coiffait
-	?	27.07.1957	Ohsawa-no-Kaza-ana (Japon)	Coiffait
-	?	27.07.1957	Kuradani-no-Yoko-ana (Japon)	Coiffait
-	?	03.08.1957	Akiyoshi-dô (Japon)	Coiffait
-	?	23.08.1957	Ryuga-dô (Japon)	Coiffait

fréquentés par les Chauves-souris, et même sur les bas-côtés du plafond inutilisables, pour ces animaux. La substance, par contre, qui noircit ces crêtes et qui va s'atténuant du sommet à la base est due aux animaux; c'est très probablement une combinaison formée par les substances contenues dans l'urine avec la chaux. Les Chauves-souris accrochées urinent, en effet, en arrière, en mouillent ainsi leur crête et non sans

Tableau 4

Cavités dans lesquelles on a signalé des Chéiroptères. No. = numéro d'ordre de l'Enumération des grottes visitées

No.	Cavité	Date
<i>Enumération des grottes visitées, 1-ère série</i>		
1	Antre ou Grotte de Gargas (France)	30 et 31.07.1905
3	Grotte de l'Ours (France)	02.08.1905
26	Grotte d'Izeste ou d'Arudy (France)	05 et 06.09.1905
29	Cuevas del Drach (Espagne)	16 et 20.07.1904; 26.04.1905
30	Grotte du Laura ou de l'Ermite (France)	25.09.1905
43	Grotte d'Alçaleguy (France)	02.01.1906
44	Catacombes de Bicêtre (France)	hiver 1905; été 1906
<i>Enumération des grottes visitées, 2-ème série</i>		
55	Grotte du Mas d'Azil (France)	avril 1906
58	Cova Bastera (France)	08.04.1906
61	Barranc du Pla de Périllos (France)	28.05.1906
74	Grotte dite «La Caougne» de Montségur (France)	25.08.1906
82	El Ghar (Algérie)	30.09.1906
83	Ifri Mimouna (Algérie)	05.10.1906
89	Rhar Ahdid ou Grotte de Dar-el-Oued (Algérie)	11.10.1906
90	Grotte du lac souterrain (Algérie)	21.10.1906
101	Grotte d'Arcy-sur-Cure (France)	16.09.1907
102	Grotte des Fées (France)	17.09.1907
<i>Enumération des grottes visitées, 3-ème série</i>		
118	Baoumo dou Cat (France)	14.02.1908
120	Grottes du Cap Bon (Algérie)	—
138	Grotte de Pène-blanque (France)	25.07.1908
151	Rivière souterraine de Vernajouls (France)	20.09.1908; 02.11.1908; 11.09.1909
158	Cueva de Hornos de la Peña (Espagne)	21.08.1908; 20.04.1909
159	Cueva de la Loja (Espagne)	14.04.1909
171	Grotte de la Guiraudasso (France)	18.04.1909
175	Grotte de Tharoux ou du Cimetière (France)	26.08.1909
176	Baoumo de las Fadas (France)	26.08.1909
177	Grotte du Serre de Barri ou de Saint-Ferréol (France)	27.08.1909
179	Baoumo de Vogüé (France)	28.08.1909
186	Baoumo de Pasques (France)	01.09.1909
188	Spelunque de Dions (France)	02.09.1909
190	Grotte du Sureau (France)	03.09.1909
193	Ruisseau souterrain d'Aulot (France)	14.09.1909
205	Aven de Sainte-Catherine (France)	22.09.1909
<i>Enumération des grottes visitées, 4-ème série</i>		
229	Petite grotte de Liqué (France)	03.10.1909
230	Seconde petite grotte de Liqué (France)	03.10.1909
239	Rhar Yaanen (Algérie)	03.11.1908
240	Ifri bou-Arab (Algérie)	13.06.1909; 16.09.1909
242	Ifri Maareb (Algérie)	09.09.1909; 10.07.1910
257	Grotte de Gerde (France)	15.07.1910
258	Grotte de Campan (France)	15.07.1910
270	Forat la Bou (Espagne)	27.08.1910; 16.06.1911

274	Cova negra de Tragô (Espagne)	02.09.1910
277	Cova del Tabaco (Espagne)	05.09.1910
292	Cova de la Fou de Montaner (Espagne)	11.10.1910
293	Cova d'en Merla (Espagne)	12.10.1910

*Énumération des grottes visitées, 5-ème série*

367	Grotte des Tignahustes (France)	26.10.1911
382	Cueva de San Miguel (Gibraltar)	12.04.1912
398	Grotte de Birbaret (France)	02.05.1911
399	Grotte de Reychas (France)	04.05.1911
411	Grotte de Haitajwa (Ile de Zanzibar)	24.04.1912
414	Grotte de Mangapwani (Ile de Zanzibar)	25.04.1912
438	Grotte de Bas Nistos (France)	19.09.1912
452	Grotte des Sadous (France)	28.08.1912
453	Caouno del Bac (France)	03.10.1912
467	Grotte de Paxole (France)	29.12.1912
473	Rivière souterraine de Cabéou (France)	31.12.1912
483	Grotte du Robinet (France)	06.01.1913
487	Grotte de la Finou (France)	07.01.1913
507	Compagnaga lecia (France)	10.08.1913
509	Grotte d'Iribery (France)	11.08.1913
512	Grande grotte de Sare (France)	13.08.1913
547	Mikelaembordaco silua (France)	02.09.1913
552	Aischkiuneco harpia (France)	07.09.1913
558	Grotte d'Isturits (France)	13.09.1913
567	Ifri bou-Amane (Algérie)	17.11.1912; 27.08.1913
569	Ifri t'Azerou Lebiour (Algérie)	18.11.1912

*Énumération des grottes visitées, 6-ème série*

586	Balma del Cingle (France)	24.11.1913
606	Baume des Italiens (France)	05.01.1914
624	Cueva del Argar (Espagne)	24.01.1914
627	Grotte d'Adelsberg (Autriche)	25.04.1914
634	Podpeč Höhle (Autriche)	03.05.1914
635	Kronprinz-Rudolf Grotte (Autriche)	05.05.1914
642	Cova den Rubî (Espagne)	20.05.1914
656	Cueva del Berrueco (Espagne)	13.04.1916
657	Grande Caverne du Berrueco (Espagne)	13.04.1916
659	Caverne de l'Aïdour (Algérie)	14.06.1914
668	Grotte de Gondenans-Montby (France)	20.04.1916
669	Grotte de la Baume de Bournois (France)	20.04.1916
670	Grotte de Fourbanne (France)	22.04.1916
676	Grotte de Gonsans (France)	07.06.1916
679	Grotte de Montbolo (France)	15.10.1915
682	Cueva del Reguerillo (Espagne)	05.08.1916
687	Grotte d'Antheuill (France)	15.06.1915
701	Cueva Tallada (Espagne)	10.04.1917
703	Cueva de las Palomas de Calpe (Espagne)	16.04.1917
704	Cueva de la Punta de Benimaquia (Espagne)	15.08.1917
707	Cueva de Oriamendi (Espagne)	27.08.1917
709	Cueva de Birauné (Espagne)	06.09.1917
710	Cueva de Hernialde (Espagne)	10.09.1917
718	Cueva de Martinchurito II (Espagne)	09.11.1917

722	Grotte Sainte-Catherine (France)	05.08.1916
724	Grotte des Cavottes (France)	26.09.1916
726	Grotte Saint-Léonard supérieure (France)	15.04.1914; 30.06.1916
729	Grotte de Chenecey (France)	23.12.1917
731	Grotte d'Osselle (France)	28.05.1916; 26.09.1916
738	Ifri bou-Tigherset (Algérie)	15.08.1915
747	Anou Tenechiji (Algérie)	10.07.1914
753	Anou Tahalouant (Algérie)	11.07.1914

*Enumération des grottes visitées, 7-ème série*

766	Sima del Suizo (Espagne)	09.03.1918
767	Cueva de la Doña Trinidad (Espagne)	27.04.1918
768	Cueva del Susto (Espagne)	09.04.1918
769	Cueva del Peñon grande (Espagne)	09.04.1918
771	Cueva de la Cala (Espagne)	02.05.1918
772	Cueva de la Mina de El Palo (Espagne)	02.05.1918
800	Cueva de Atabó (Espagne)	03.09.1919
806	Cuevas de la Venta de la Perra (Espagne)	11.09.1919
813	Ruisseau souterrain d'Aulot (France)	10.12.1919
821	Compagnaga lecia (France)	14.02.1920; 10.08.1926
827	Cueva del Churreron (Espagne)	21.04.1919
830	Lapa dos Ladoeiros (Potugal)	17.06.1918
833	Galerias des Olhos d'Agua (Potugal)	18.06.1918
845	Grotte de Roche-Chèvre (France)	25.05.1919
849	Cueva de las Maravillas de Castellón (Espagne)	09.04.1920
859	Cova del Choles (Espagne)	20.04.1920
870	Grotte inférieure du Queire (France)	27.05.1920; 09.08.1926
877	Grotte de Tourtouse (France)	30.05.1920
878	Peștera la Preușă (Roumanie)	04.05.1921; 02.08.1924
888	Peștera Lucia mică (Roumanie)	09.08.1921
896	Șura Bogei (Roumanie)	23.08.1921; 18.07.1922
899	Huda de la Chișcău (Roumanie)	29.09.1921; 18.06.1922; 28.08.1925
897	Ghețarul de la Barsa (Roumanie)	26.08.1921
902	Peștera Lucia mare (Roumanie)	04.09.1921; 17.05.1923; 14.04.1924
907	Huda de la Polița (Roumanie)	05.10.1921
915	Coiba Mare de la Casa de Piatră (Roumanie)	02.06.1922; 03.06.1927
918	Peștera de la Fânațe (Roumanie)	7.06.1922; 23.05.1926
919	Peștera de la Păreții Corlatului (Roumanie)	08.06.1922
923	Peștera de la Dosul Broscoiului (Roumanie)	22.06.1922; 24.05.1923
933	Peștera de sus de la Sohodolul Reciței (Roumanie)	12.07.1922
948	Ravanička pećina (Yugoslavie)	02.06.1923
960	Rćinska pećina (Yugoslavie)	16.06.1923
967	Hadji Prodanova pećina (Yugoslavie)	28.06.1923
969	Petnička pećina (Yugoslavie)	01.07.1923
970	Otoka pećina (Yugoslavie)	01.07.1923
981	Peștera găunoasă de la Orminda (Roumanie)	24.06.1924
989	Peștera cu Muște (Roumanie)	11.07.1924
1009	Buco del Frate (Italie)	08.09.1925
1012	Buco del Soglio (Italie)	10.09.1925
1017	Grotta della Fonte del Forame (Italie)	12.09.1925
1025	Grotte de Yarem-Bourgas (Turquie)	10.04.1926
1029	Peștera de la Pârău Budu (Roumanie)	09.05.1926

*Enumération des grottes visitées, 8-ème série*

1051	Peștera de la Podul Natural (Roumanie)	02.06.1928; 23.05.1930
1052	Peștera mică de la Balta (Roumanie)	03.06.1928
1053	Peștera mare de la Balta (Roumanie)	03.06.1928
1054	Peștera de la Vârful Înalt (Roumanie)	03.06.1928
1055	Peștera Babei (Roumanie)	03.06.1928
1056	Peștera de la Isverna (Roumanie)	04.06.1928
1060	Peștera de la Fușteica (Roumanie)	08.06.1928
1061	Peștera Boierilor (Roumanie)	06.09.1928
1065	Peștera de la Polovragi (Roumanie)	06.11.1928; 14.05.1930
1066	Peștera de la Răsboi (Roumanie)	06.12.1928
1066	Peștera din Cheia Sohodolului (Roumanie)	06.12.1928
1068	Peștera de la Ponorul Runcșorului (Roumanie)	04.07.1928; 01.07.1930; 29.08.1930
1070	Peștera de la Bulz (Roumanie)	09.08.1928
1071	Peștera de la Fața Apei (Roumanie)	10.08.1928
1072	Peștera de la Izvor (Roumanie)	10.08.1928
1078	Peștera Sfântului Grigorie de Capolit (Roumanie)	14.06.1929
1083	Peștera de la Vârful Lacului (Roumanie)	16.06.1929
1089	Peștera de la Piatra Arsă din Cernișoara (Roumanie)	22.06.1929
1099	Peștera de la Râpa Vănată (Roumanie)	17.05.1930
1106	Peștera Muierilor din Topești (Roumanie)	20.05.1931
1151	Grotte de Saint-Julien (France)	24.08.1945
1152	Grotte de La Tière (France)	26.08.1945
1158	Tute du Chef (France)	14.12.1945
1178	Grotte de L'Aspugue (France)	20-22.08.1948
1203	Cueva de Urtiaga (Espagne)	23.11.1947; 27.05.1948
1219	Cueva de Valmejo (Espagne)	18.12.1949

*Enumération des grottes visitées, 9-ème série*

1324	Grottes de Cotdoussan (France)	10.12.1944
1464	Grotte de Peyrous (France)	19.08.1955
1501	Grotte d'Asin (France)	—
1539	Grottes des Chauves-Souris (France)	mai, 1951
1549	Cueva de la Puente de Benimaquia (Espagne)	29.04.1952
1573	Goljak Bisek (Croatie)	18.08.1953
1586	Oglan Kis Magarasi (Turquie)	06.05.1954
1588	Kadi Tarlasi Magarasi (Turquie)	06.05.1954
1608	Sinabuç Magarasi (Turquie)	07.06.1954
1630	Ryuga-dô (Japon)	22 et 23.08.1957

*asperger les voisins. Elle font leurs crottes aussi «dans le tas», sans rien déranger à leur position; aussi un groupe de Chauves-souris au repos peut-être défini comme une «penderie» plus ou moins nombreuse, mais toujours emballée dans de la fiente.*

*Outre les Chauves-souris coloniale, il doit y en avoir d'isolées, car on trouve leur crottes disséminées partout; les récentes sont activement exploitées par une faune assez riche.»*



Grotte du Meziad, 22 juin 1922 (p. 423):

*«Les Chauves-souris sont installées en grand nombre dans la galerie supérieure du milieu [dénommée à présent la Salle des Chauves-souris]; de loin se faisait entendre leur pépiement, qui était très fort et continu, signe que la colonie comptait beaucoup de nourrissons. Dans la région la plus large de la galerie, leur agglomération forme un grand rond sur le plafond, à 2 m. env. de hauteur. La colonie, bruyante et agitée, comte deux espèces intimement mélangées, un petit Pipistrelle et un Oreillard plus grand [très probablement *Miniopterus schreibersii* et *Myotis myotis*], les deux avec des jeunes encore complètement nus. Les Nyctéribies et Acariens grouillent sur les parents comme sur les enfants.*

*Le guano est abondant sous la colonie; il est détrempé et empesté, car à l'odeur ammoniacale habituelle s'ajoutent des relents de pourriture. Des myriades de larves de Diptères et de Staphylins habitent cette infection et lui prêtent «vie»: littéralement, la masse entière semble fluctuer et se mouvoir.*

*D'autres Chauves-souris doivent visiter toutes les régions de la grotte, car partout en remarque leurs crottes, mais toujours isolées.»*

Un aspect tout à fait insolite concernant le comportement alimentaire d'une colonie de Minioptères a été surpris le 14 février 1926 par Candido Bolivar, Pierre-Alfred Chappuis et René Jeannel dans la grotte nommée Compagnaga lecia du département des Basses-Pyrénées. Voici ce que les trois naturalistes ont noté à ce sujet (p. 380–381):

*«Dans la zone de pénombre de cette galerie de l'abreuvoir, le sol est couvert d'une grande quantité de Géotrupes (*G. typhaeus*, *G. mutator*, *G. pyrenaicus*). On pouvait en compter des centaines, les uns déchiquetés, la plupart réduits à un thorax, avec tête, pattes antérieures et élytres; tous, sans exception, étaient mutilés de la même manière: l'arrière du corps du Coléoptère avait été mangé. Au milieu de ce charnier, quelques-uns de ces malheureux mutilés étaient encore en vie, gisant sur le dos au milieu des amas de cadavres, pauvres débris informes remuant encore lentement en l'air les deux pattes antérieures qui leur restaient.*

*Ce sont certainement les Chauves-souris qui dévorent de la sorte les Géotrupes. Aucune empreinte de pattes n'était marquée sur l'argile molle du sol et nous avons nettement observé que c'est sous les voûtes élevées en non dans les passages bas que sont accumulés les débris de Coléoptères; d'ailleurs, des crottes fraîches, bien caractéristiques, de Chéiroptères jonchaient le sol en cet endroit. L'entrée de notre galerie de l'abreuvoir est donc un véritable réfectoire des Chauves-souris et, observations faites, nous devons supposer que les choses se passent de la façon suivante:*

*Une grande colonie de Minioptères hiverne au-dessus des lacs de la galerie de droite où s'entendaient leurs cris. Dès les premiers beaux jours ces Minioptères s'éveillent et sortent pour chasser les Géotrupes qui volent déjà en février, comme*

nous avons pu nous rendre compte. Dès qu'ils ont pris des *Géotrupes*, les *Minioptères* rentrent dans la grotte pour les dévorer à leur aise. Il est vraisemblable que, pour cela, ils doivent se suspendre aux voûtes de l'entrée de la galerie de l'abreuvoir, car il paraît nécessaire qu'ils puissent faire usage de leurs membres antérieurs pour décortiquer aussi proprement leur proie et n'en dévorer que les entrailles. Par l'habitude, peut-être aussi grâce à certaines dispositions favorables de l'entrée de la galerie de l'abreuvoir, il s'est ainsi constitué une sorte de réfectoire que les Chauves-souris quittent aussitôt leur proie dévorée, soit pour reprendre à l'extérieur leur chasse, soit pour regagner les régions profondes de la galerie de droite où elles s'endorment. Et pendant ce temps, les restes encore vivants des malheureux *Géotrupes* tombés à terre mettent peut-être des semaines à mourir en agitant lamentablement leur deux pattes d'un mouvement régulier et de plus en plus ralenti.

Au milieu des débris de *Géotrupes* se trouvaient des élytres de Carabes (*C. purpurescens*). Ce fait semble indiquer que, dans certains cas, les Chauves-souris peuvent avoir l'occasion de capturer des Insectes aptères ! Les débris du Carabe, en effet, semblaient bien avoir été laissés par les mêmes convives qui mangent les *Géotrupes*.

En août 1926, les galeries accessibles de la grotte n'étaient plus fréquentées par les Chauves-souris.»

Outre les cas où les Chéiroptères sont cités en tant que groupe parmi les matériaux récoltés, dans les neuf séries de l'«*Énumération des grottes visitées*» il existent de nombreuses autres mentions relatives à leur présence dans les cavités souterraines, aux dépôts de guano ou aux insectes nécrophages trouvés sur leurs cadavres. La liste des 176 grottes dans lesquelles de telles observations ont été faites compose le Tableau 4.

En guise de conclusion, notons que, des 1.867 échantillons de faune cavernicole qui ont été prélevés au cours des multiples campagnes entreprises pendant cinq décennies dans le cadre du programme de l'entreprise Biospeologica, 94 renferment des Chauves-souris. Ce n'est pas beaucoup, mais c'est un matériel qui, d'autant plus qu'il n'a fait l'objet d'aucune étude spéciale, reste suffisamment important pour justifier notre essai de le remettre aujourd'hui en valeur.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CHAPPUIS, P.A., JEANNEL, R., *Énumération des grottes visitées, 1927-1949 (8<sup>e</sup> série)*. Biospeologica LXXII, Arch. Zool. exp. gén., **88**, 1951, 81-230.
- COIFFAIT, H., *Énumération des grottes visitées, 1950-1957 (9<sup>e</sup> série)*. Biospeologica LXXVII, Arch. Zool. exp. gén., **97**, 1959, 209-465.
- FALCOZ, L., *Pupipara (Diptères). Première série*. Biospeologica XLIX, Arch. Zool. exp. gén., **61**, 1923, 521-552.

- JEANNEL, R., RACOVITZA, E., *Énumération des grottes visitées, 1904–1906 (1<sup>re</sup> série)*. Biospeologica II, Arch. Zool. exp. gén. IV-e série, **6**, 1907, 489–536.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E., *Énumération des Grottes visitées, 1906–1907 (2<sup>e</sup> série)*. Biospeologica VI, Arch. Zool. exp. gén., IV-e série, **8**, 1908, 327–414.
- JEANNEL, R., RACOVITZA E., *Énumération des grottes visitées, 1908–1909 (3<sup>e</sup> série)*. Biospeologica XVI, Arch. Zool. exp. gén., V-e série, **5**, 1910, 67–186.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E., *Énumération des grottes visitées, 1909–1911 (4<sup>e</sup> série)*. Biospeologica XXIV, Arch. Zool. exp. gén., V-e série, **9**, 1912, 501–667.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E., *Énumération des grottes visitées, 1911–1913 (5<sup>e</sup> série)*. Biospeologica XXXIII, Arch. Zool. exp. gén., **53**, 1914, 325–558.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E., *Énumération des grottes visitées, 1913–1917 (6<sup>e</sup> série)*. Biospeologica XXXIX, Arch. Zool. exp. gén., **57**, 1918, 203–470.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E., *Énumération des grottes visitées, 1918–1927 (7<sup>e</sup> série)*. Biospeologica LIV, Arch. Zool. exp. gén., **68**, 2, 293–608, 1929.
- NEUMANN, L. G., *Ixodidei (Acariens). Première série*. Biospeologica XXXVII, Arch. Zool. exp. générale, **55**, 1916, 515–527.
- RACOVITZA, E., *L'Institut de Spéologie de Cluj... (Premier rapport de la Direction, Période 1920 à 1924)*. Trav. Inst. Spéol. Cluj, **I**, 1926, 1–50 + annexes, 1–10.

<sup>1</sup>*Institutul de Speologie «Emil Racoviță»  
Str. Clinicilor nr. 5, 400006 Cluj-Napoca  
Romania*

<sup>2</sup>*Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară  
Cal. Mănăstur nr. 3, 400372 Cluj-Napoca  
Romania*