

L'ENTREPRISE BIOSPEOLOGICA. SA CRÉATION, SON ACTIVITÉ ET SES RÉALISATIONS

par Georges RACOVITZA¹

Résumé

L'„*Essai sur les problèmes biospéologiques*” d'Émile Racovitza ne devrait représenter à l'origine qu'un simple manifeste adressé aux zoologistes intéressés par l'étude du domaine souterrain. Devenu aussitôt œuvre de référence en biospéologie, il a eu néanmoins pour effet la constitution de „Biospeologica”, entreprise privée de facture internationale destinée à coordonner toutes les recherches ayant trait à la faune cavernicole. Cette insolite association scientifique a poursuivi avec persévérance son but en dépit des profondes perturbations provoquées par la Première Guerre Mondiale. En 1920 elle a été transférée de France en Roumanie, dans le cadre officiel de l'Institut de Spéléologie de Cluj, dont la création est due elle aussi à Racovitza. Le nouveau contexte s'est avéré être moins favorable qu'on était en droit de l'espérer, principalement par suite de la grande crise économique survenue à partir de 1929. Mais „Biospeologica” a continué de fonctionner jusqu'à la disparition de son initiateur, en enregistrant finalement un bilan vraiment remarquable, voire unique.

Resum

En el seu temps l'*Essai sur les problèmes biospéologiques* d'Émile Racovitza només pretenia ser un simple manifeste adreçat als zoòlegs interessats en l'estudi del medi subterrani. Emperò, de seguida es va convertir en una obra de referència de la naixent Bioespeologia i va produir com a efecte la constitució de „Biospeologica”, una empresa privada de caràcter internacional que tenia com a finalitat la coordinació de totes les recerques que tractassin de la fauna subterrània. Aquesta insòlita associació científica va perseguir el seu objectiu amb perseverància malgrat les perturbacions provocades per la Primera Guerra Mundial. En 1920, „Biospeologica” va ser transferida des de França a Romania dins el marc de l'Institut d'Espeologia de Cluj, el qual acabava de ser creat també per Racovitza. El nou context esdevingué menys favorable del que es podria esperar, principalment com a conseqüència de la gran crisi que va començar l'any 1929. Amb aquests entrebancs, „Biospeologica” continuà la seva tasca fins a la desaparició del seu fundador, generant un balanç molt destacable i fins i tot excepcional.

„*Essai sur les problèmes biospéologiques*”, l'œuvre par laquelle Émile Racovitza a inauguré l'ère des recherches systématiques sur la faune cavernicole (Figure 1), a subi avant de paraître une certaine métamorphose dans la pensée de son auteur, aujourd'hui pratiquement oubliée. Il convient de la remémorer, parce qu'elle a été particulièrement importante pour l'essor que la biospéologie va bientôt connaître.

En se rendant compte que le programme scientifique qui devrait fournir des réponses aux questions que la découverte de *Typhlocirolana moraguesi* lui avait posées dépassait nettement ses possibilités, Racovitza a pris soin de trouver avant tout l'indispensable appui dont il avait besoin. Il a eu la chance de bénéficier en très peu de temps de l'aide précieuse de René Jeannel (Figure 2).

Mais, tel que l'expérience acquise au cours des premières explorations souterraines l'avaient démontré, une collaboration beaucoup plus large était nécessaire. Il lui fallait un moyen efficace pour l'obtenir.

Le plus probablement en 1906, Racovitza a distribué à de nombreux zoologistes une sorte de lettre-type, non datée, par laquelle il leur proposait de se charger à plus longue échéance de l'étude du matériel collecté au cours des campagnes biospéologiques. Il spécifiait que les travaux élaborés par suite de ces études seront publiés dans la revue dont Georges Pruvot et lui-même étaient les directeurs, les „Archives de Zoologie expérimentale et générale”, où ils seront groupés sous le titre commun de „Biospéologica” afin de pouvoir être réunis finalement dans une collection à part. En outre, il précisait que „la série débutera par un Avant-propos dans lequel le signataire de cette lettre expliquera le but et les significations de cette nouvelle rubrique ouverte dans les «Archives» [...] Ainsi, la première série portera comme titre:

¹ Institutul de Speologie „Emil Racovitza”, Str. Clinicilor nr. 5, 400006 Cluj-Napoca, Roumanie.



Figure 1: Émile Racovitz en tenue de spéléologue (dessin d'après une photographie de R. Jeannel, septembre 1912).

Figura 1: Émile Racovitz equipat com a espeleòleg (dibuix fet a partir d'una fotografia de R. Jeannel, septembre de 1912).

Biospéléologica I – Avant-propos par Racovitz [...]

Or, dans le Sixième tome des „Archives”, la mention „*Biospéologica - I*” précède non pas un avant-propos, mais le titre même de l’„*Essai*”, ce qui signifie que le travail par lequel Émile Racovitz a posé l’étude du domaine souterrain sur des bases réellement scientifiques ne devrait être à son origine qu’une simple introduction en matière. La métamorphose à la quelle nous nous sommes rapportés ci-dessus réside justement dans cette fondamentale transformation, ayant pour conséquence l’apparition d’un ouvrage de référence pour la science biospéologique.

La démarche de Racovitz a eu des résultats qui dépassaient les prévisions les plus optimistes. Elle a donné naissance à ce que celui-ci a nommé l’Entreprise scientifique mondiale „*Biospeologica*”, c’est-à-dire à une large coopération entre tous les spécialistes engagés dans l’étude du domaine souterrain. Dirigé par son initiateur et par René Jeannel, cet organisme unique en sa sorte s’est avéré extrêmement efficace. En 1919, c’est-à-dire après seulement 12 ans, la série „*Biospeologica*” comptait déjà 40 travaux qui totalisaient environ 3.400 pages. C’est une des preuves les plus éloquents de l’essor inouï que Racovitz a donné à la biospéologie, en lui imprimant consistance et pérennité aussi bien par ses propres travaux, que par une laborieuse coordination des recherches.

Paru le 15 mai 1907, donc exactement le même jour que l’„*Essai*”, le suivant ouvrage édité sous l’égide de „*Biospeologica*” est cette fois-ci le fruit des efforts communs de Jeannel et Racovitz. Intitulé „*Énumération des grottes visitées*”, il représente la séquence initiale d’un répertoire des cavités explorées durant les campagnes spéléologiques, dont la publication sera reprise par intervalles et qui constitue dans son ensemble une deuxième pierre de fondement dans la connaissance du domaine souterrain.

Loin d’être une simple liste, le répertoire avait un triple but, à savoir:

„a) Fournir une idée générale sur les grottes visitées,

et donner des renseignements sommaires sur les conditions d’existence offertes aux Cavernicoles qu’on y a recueillis.

b) Signaler aux spéléologues les particularités exceptionnelles et intéressantes, quand il s’en présente.

c) Permettre à ceux que la chose intéresse de dresser leur programme d’exploration avant de se rendre dans les régions que nous avons visitées.” (JEANNEL & RACOVITZA, 1907, p. 491).

Ainsi conçue, l’„*Énumération...*” répondait à une nécessité très importante dans l’étape extensive des recherches souterraines, car elle renfermait des informations d’une large utilité dans cette science par excellence synthétique qui est la spéléologie. Son incontestable valeur est attestée en premier lieu par sa continuité. Tant que les vicissitudes de l’histoire n’affecteront pas la collaboration effective d’entre ses auteurs, le répertoire initié en 1907 arrivera à son septième tome, avec un impressionnant total de 952 grottes et, puisque certaines ont été visitées plusieurs fois, de 1.044 références. Ceci se passait en 1929. En 1951, Pierre Alfred Chappuis et René Jeannel ont ajouté à ce bilan le huitième volume, dans lequel sont décrites 177 autres grottes explorées jusqu’en 1949, pour que la série soit close en 1958, quand Henri Coiffait a publié le neuvième et dernier tome. Et il y a lieu de noter qu’en 1987, l’assemblée générale de la Société de Biospéologie de France a émis le vœu que ce genre de publications soit repris, ce qui témoigne une fois de plus de sa durable et unanime appréciation.

Tel qu’il était naturel, l’objectif primordial de l’entreprise „*Biospeologica*” a été l’étude des animaux cavernicoles. Compte tenu du nombre croissant de ceux qui répondaient à son appel, Racovitz a réuni dans une petite brochure les règles requises par un prélèvement correct des échantillons faunistiques. Parue dans les „*Archives de Zoologie*” le 20 juillet 1913 et intitulée „*Biospeologica. Instructions pour la récolte et la conservation de biotes cavernicoles et pour la rédaction des données nécessaires à leur étude*” (Figure 3), elle a été diffusée à tous les collaborateurs et dès lors, son auteur a exigé que ces normes soient strictement respectées.

„*Maintenant que cette brochure est publiée, que les instructions et les explications sont bien détaillées et expliquées, nous sommes décidés à refuser le matériel qui n’a pas été récolté suivant les règles que nous indiquons et qui n’est pas accompagné des renseignements qu’indique la brochure*”, écrivait-il au naturaliste autrichien A. Paganetti un mois seulement plus tard. Des avertissements semblables ont été adressés à nombre d’autres collaborateurs, y compris des spéléologues déjà consacrés. Dans une lettre datant du 16 mai 1914 et destinée à l’un des plus réputés spécialistes en art préhistorique, l’abbé Henri Breuil, Racovitz notait: „*Je profite de l’occasion pour insister encore sur la nécessité d’avoir des renseignements complets sur les grottes que vous voulez bien nous donner pour les Énumérations. Prenez des fiches dans la poche et rédigez-les sur place en sortant de la grotte, avec le concours des guides; cela vous évitera de pénibles recherches ultérieures et vous évitera aussi des erreurs.*”

Quant à Racovitz et Jeannel, ils ont poursuivi avec le même acharnement les explorations souterraines qu’ils avaient commencées en 1905, en animant par le pouvoir

de leur propre exemple le mouvement biospéologique international qui venait de prendre naissance. Ayant déjà visité une cinquantaine de grottes pyrénéennes, ils ont pensé que c'était le moment d'élargir leur champ d'action, de sorte que la campagne de recherches programmée pour l'automne 1906 s'est déroulée non pas en Europe, mais en Afrique du Nord, dans le karst algérien.

Somme toute, l'incursion dans les cavités creusées dans les flancs calcaires de l'Atlas a été plutôt une déception. La raison en fut que, à l'encontre des grottes méditerranéennes, qui abritent de véritables „fossiles vivants”, c'est-à-dire des espèces dont les ancêtres ont disparu depuis bien longtemps, celles-ci se sont avérées être peuplées par des animaux d'origine beaucoup plus récente, peu différents des ceux se trouvant d'ordinaire à la surface. Cependant, ce long et fatigant voyage, au cours duquel plus de 1.000 km ont été parcourus, n'a pas été dépourvu d'utilité. Outre son intérêt touristique, il a offert aux deux naturalistes l'occasion de vivre des aventures insoupçonnées et de faire des découvertes surprenantes.

Arrivés à Bouira, ils se sont proposés de visiter l'El Ghar, une grande caverne ouverte au fond d'un vallon sauvage et qui, selon les indigènes, servait de gîte à des Panthères encore fréquentes à cette époque dans la région. Suivis jusqu'à l'entrée par une foule d'arabes qui ne cachait guère leur anxiété, ils se sont engagés à tout risque dans l'obscurité. Mais, au lieu du feulement menaçant de quelques fauves, ils ont été accueillis par les cris aigus de milliers de Chauves-Souris et l'odeur âcre de leurs excréments. C'était pour la première fois qu'ils avaient la chance d'assister à l'incroyable spectacle propre aux grottes des zones tropicales dans lesquelles ces étranges Mammifères forment des colonies permanentes. Dérangés par leur présence, les animaux s'envolèrent en masse vers la lumière du jour, en frôlant au passage leurs visages et en éteignant leurs bougies. Et l'épais dépôt de guano frais semblait être lui aussi vivant, car sa surface remuait en vagues sous l'agitation des myriades de minuscules Arthropodes qui trouvaient ici une inépuisable source de nourriture (JEANNEL, 1950).

Peu de temps après, Racovitza a eu l'agréable surprise de recueillir dans une source des environs de Biskra un Crustacé appartenant au même genre que la *Typhlocirolana moraguesi* qu'il avait découverte dans les Coves del Drac. Revenant en Algérie quelques années plus tard, Jeannel lui a fourni ensuite deux autres espèces nouvelles, ce qui montrait que ce genre est plus diversifié qu'on l'avait cru. Son histoire posait des questions incitantes, parce qu'en dépit du fait qu'elles se trouvent séparées par les eaux salées de la Méditerranée, les quatre Typhlocirolanes souterraines doivent avoir une origine commune. Selon l'hypothèse formulée par Racovitza, leurs ancêtres épigés vivaient déjà dans les eaux douces pendant le Tertiaire, quand entre les Baléares et l'Afrique du Nord existaient des voies de communication du moins lagunaires. Aussi, l'isolement des formes actuelles ne peut être dû qu'à la retraite de la mer et aux modifications ultérieures du climat (RACOVITZA, 1912).

Durant les années suivantes, les explorations souterraines entreprises par Racovitza et Jeannel ont continué avec un profit constant pour les collaborateurs de „Biospeologica”, car elles restaient la principale source d'un matériel d'études de plus en plus riche. Quoique ce



Figure 2: René Jeannel au Col de Correa (province de Lérida) (photo E. Racovitza, 26 août 1910).

Figura 2: René Jeannel al Coll de Correa (província de Lleida) (foto E. Racovitza, 26 d'agost de 1910).

fait était évident, il ne satisfait pas entièrement les exigences de Racovitza. Le 12 novembre 1913, celui-ci écrivait à son ami: „Ouf! j'ai fini par mettre sur pied l'énumération 5^e Série. Je prépare la table de matières et la table générale 1-5. Peyerimhoff doit encore m'envoyer un paquet [de fiches]; j'espère que cela complétera les 500 grottes, car quoique nous ayons le N° 562, nous n'avons en réalité que 486 grottes* dont seulement 368 ont été explorées par nous!”

Aussi instructive soit-elle, une description même sommaire des nombreuses explorations qui ont fait suite au périple africain demanderait trop d'espace. Nous allons donc nous borner à en détacher les épisodes les plus importants, ainsi que certains détails significatifs pour les conditions dans lesquelles ces explorations ont eu lieu.

En 1909, vers le milieu du mois de septembre, Racovitza et Jeannel sont partis dans un voyage à travers l'Ariège, avec l'intention de revoir toutes les grottes que d'autres zoologistes avaient déjà visitées et de trouver éventuellement des cavités encore inconnues. Afin de faciliter leur tâche, ils se sont décidés de renoncer à la classique et dispendieuse caravane de mulets. Ils l'ont remplacée avec une voiture à deux chevaux, louée à Saint-Girons et menée par un patient et serviable cocher. Ce nouveau moyen de transport, si original et plutôt comique pour une expédition spéléologique, leur a offert des avantages considérables. En remémorant ses aventures souterraines, JEANNEL (1950, p. 39) écrira: „Confortablement installés dans notre calèche pendant les longues étapes, nous prenions agréablement un repos, tout en goûtant le charme des vallées pyrénéennes, ruisselantes de cascades entre les hautes pentes couvertes de forêts de hêtres ou de grasses prai-

* La différence provient du fait que les grottes visitées à plusieurs reprises figurent dans l'„Énumération...” sous divers numéros d'ordre.

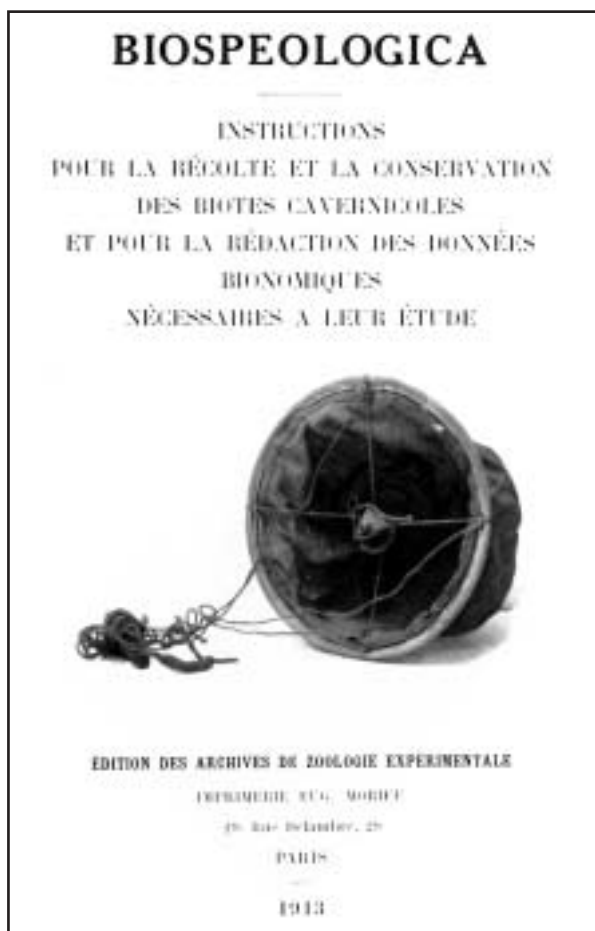


Figure 3: Brochure distribuée aux collaborateurs de „Biospeologica”.

Figura 3: Opuscle distribuit als col.laboradors de “Biospeologica”.

ries, et dominées dans le lointain par les cimes neigeuses de la grande chaîne.”

Parmi les 18 cavités visitées au cours de ce voyage, deux se détachent par le rôle à part qu’elles joueront dans le développement ultérieur de la biospéologie. La première et la plus remarquable est la Grotte de Moulis, que Jeannel désignera quarante années plus tard comme lieu idéal pour l’aménagement d’un laboratoire souterrain trop connu pour qu’il soit besoin d’en relever d’avantage l’importance. La seconde est la Grotte d’Aubert, autrefois réputée pour la richesse de sa faune cavernicole mais dans laquelle les chasseurs de raretés zoologiques avaient déjà fait de véritables ravages (JEANNEL & RACOVITZA, 1910). Et cette alarmante constatation deviendra un des principaux arguments concrets sur lesquels, lors du II-ème Congrès International pour la Protection de la Nature, c’est toujours Jeannel qui fondera la demande que les grottes présentant un intérêt biospéologique particulier soient classées en tant que réserves naturelles (JEANNEL, 1933).

La première campagne que Racovitza et Jeannel ont effectuée en plein hiver a eu pour objectif l’exploration des grottes situées sur le versant oriental des Cévennes. Cette fois, les deux spéléologues se sont embarqués non pas dans une calèche, mais dans une automobile. Pour l’obtenir, Racovitza a prié son ami Octave Duboscq d’in-

tervenir auprès d’un garagiste de Montpellier, mais seulement si celui-ci s’obligeait „à fournir auto et pneus en bon état et un chauffeur capable de faire des réparations urgentes, et prudent (nous sommes tous pères de famille).” Il paraît donc que celui qui avait affronté la banquise antarctique au bord d’un petit navire en bois et qui n’hésitait pas à descendre dans les abîmes sur les barreaux glissants d’une échelle de corde n’avait guère confiance en ce moyen mécanisé de transport.

Commencée le 25 décembre 1913, la campagne s’est déroulée dans des conditions très dures. Cet hiver-là fut excessivement rigoureux, le mercure des thermomètres descendant souvent jusqu’à -15°C. Dans son style si facile à reconnaître, Racovitza écrira: „Comme cela se passait dans un pays méridional, où il doit faire chaud par définition et où les habitants n’ont pas prévu qu’il puisse faire autre température, nous fûmes singulièrement maltraités par la froidure dans nos chambres d’auberge non chauffées et sans carreaux aux fenêtres. Le matin, nous avions hâtes de fuir les gîtes des humains pour envahir ceux des troglobies, dont les +10° à 12°C nous semblaient délectables.” (JEANNEL & RACOVITZA, 1918).

En dépit des circonstances nettement défavorables, le gain de vitesse a permis qu’en seulement 17 jours soient visitées 29 grottes, dont la longueur additionnée s’élevait à 6 km. Outre ce remarquable record et la riche récolte de cavernicoles qu’ils ont obtenue, Racovitza et Jeannel ont constaté que les températures exceptionnellement basses avaient sur l’ambiance souterraine des conséquences plus importantes qu’ils s’y attendaient. En effet, un vent souvent assez fort soufflait dans toutes les cavités descendantes, et les nombreuses mesures qu’ils ont faites montraient clairement que celui-ci provoquait des perturbations notables dans la température et l’humidité relative de l’atmosphère. Ils ont observé de même que, dans pareilles conditions, l’association faunistique localisée au voisinage des ouvertures était bien différente de celle qui s’y trouve normalement. Et ils sont revenus de ce voyage avec la conviction que le milieu spéléologique n’est pas si stable qu’on l’avait considéré d’ordinaire.

Au printemps suivant, Racovitza et Jeannel ont convenu que c’était le moment de faire eux aussi connaissance avec le karst de la Slovénie. Un rêve sans doute plus ancien pouvait ainsi se réaliser, parce qu’ils étaient d’avis que „ce que le Mecque, la ville sainte de l’Islam, est pour le musulman, la Carniole l’est pour le spéléologue et l’on ne peut devenir hadji ès science souterraine sans avoir fait un pèlerinage dans ses célèbres cavernes” (JEANNEL & RACOVITZA, 1918, p. 220).

Parmi les nombreuses splendeurs qui peuvent être admirées dans le pays d’origine de la karstologie, de loin la plus renommée est la grotte de Postojna, et c’est elle que les deux amis se sont empressés de visiter tout d’abord. Arrivés le 24 avril, ils ont été pendant quatre jours les hôtes d’Ivan Perko, à l’époque directeur des services de la grotte et un nom bien connu en spéléologie. Accompagnés par celui-ci, ils ont eu accès non seulement dans la partie touristique, mais aussi dans les galeries non aménagées de cette vaste caverne, dans lesquelles les troglobies étaient particulièrement abondants. Ils ont pu faire ainsi de précieuses observations sur leurs mœurs et leurs préférences écologiques, y compris sur celles du fameux Coléoptère *Leptodirus hochenwartii*, la

Mon cher Jeannel

1. - Je crois qu'il sera plus prudent de partir avant-midi pour Gavarnie. Si n'arrivez qu'un soir que le 10^e du soir. Rendez-vous à l'Hotel des voyageurs. Commandez deux mulets de charge pour le lendemain heures.
2. - Je prendrai le matériel carotélique ou les mulets radiaux et un lit. C'est tout ce que j'ai ici.
3. - Sans votre caution vous mettrai tout ce qui est photo, cartes, carnet et aucun liquide, plus les effets qui ne tiendront pas dans les sacs carrés.
4. - Nous aurons
 - 1 mulet } 2 carotiques
 - } 1 sac couchage
 - 2 mulet } un sac : Leovis et une isabelle
 - } un sac : nourriture, combinaisons, literie
 - } un sac : 2 sacs carrés, carotiques, boîtes etc.
 Je ne vois pas comment nous ferons pour avoir recours.
5. - Nous tâcherons de faire un circuit dans la zone avec point terminus quelque part en Navarre ou vous pourrez trouver des mulets.
6. - Le 13 je serai à Font Porcu. Le 15 je retourne à Navarre et le 16 à 10 h du soir je serai à Gavarnie


Bien à vous


Figure 4: Lettre d'Émile Racovitza concernant l'organisation de l'expédition biospéologique de 1914 en Espagne.

Figura 4: Carta d'Émile Racovitza que tracta de l'organització de l'expedició biospeleològica de 1914 a Espanya.

première espèce connue dans l'histoire de la biospéologie après la découverte du Protée.

Racovitza a prêté attention spécialement à *Titanethes*, un gros Crustacé menant une vie normalement terrestre mais qui traverse volontairement des flaques d'eau. En consignant ce comportement, qui semble étrange si on néglige le fait que l'atmosphère des grottes est très souvent saturée en vapeurs d'eau, le versé naturaliste a ajouté un commentaire acide à l'adresse de ceux qu'il considérait n'être que des „éthologistes en chambre": „Il paraît qu'un expérimentateur notoire parvint, à l'aide d'installations compliquées et après avoir dépensé des trésors de patience et d'ingéniosité, à faire vivre pendant quelque temps le *Titanethes* d'Adelsberg, cet Isopode que la classification qualifie de terrestre, complètement immergé! Nous nous promettons une agréable distraction de la lecture du mémoire relatant cette décisive expérimentation" (JEANNEL & RACOVITZA, 1918, p. 294).

Ces lignes ne montrent point qu'Émile Racovitza aurait été un adversaire déclaré de l'expérimentation. Il était simplement d'avis qu'en éthologie, celle-ci doit être non pas un suppléant, mais un complément de l'observation faite dans le milieu naturel des êtres vivants. D'ailleurs, un des principaux problèmes discutés avec Perko a été justement la possibilité qu'un laboratoire soit aménagé dans la grotte de Postojna, car celle-ci „...c'est l'une des plus remarquables grottes du monde entier et l'on ne peut que faire des vœux pour la réalisation du pro-

19 avril

Cher ami

Nous revenons de Épages où nous avons passé la grande semaine du 4 au 12. Ce fut une belle et terrible bataille. Mon ambulance a fonctionné là comme poste de secours, à proximité de la ligne de feu et j'ai pu assister d'au près aux anéants et aux corps atterris, boches. On ne peut s'en imaginer de plus épouvantable que les canonnades qui ont eu lieu. Des 2000 obus tirés en deux heures! Des camps entiers de fantômes pulvérisés par les gazelles et tout cela dans une telle boue que les soldats s'enlisaient et qu'aujourd'hui il y a encore dans la boue des blessés qui agonisent depuis dix jours sans qu'on puisse leur porter secours. En six jours nous avons reçu 2842 blessés. Il a fallu travailler sans arrêt nuit et jour à évacuer sous une pluie torrentielle et sans autre aide que de mauvais seuls torturés tout à fait insuffisants. Et quel bled! Des foyers de boue où il fallait souvent s'archer pour reconnaître la tête des pieds.

Figure 5: Lettre envoyée par René Jeannel le 19 avril 1915, après la bataille des Épages.

Figura 5: Carta enviada per René Jeannel el 19 d'abril de 1915, després de la batalla des Épages.

jet de création d'un musée et laboratoire international de spéologie auprès de cette merveille du domaine souterrain" (JEANNEL & RACOVITZA, 1918, p. 290).

L'intérêt que Racovitza a manifesté à l'égard des recherches expérimentales est dévoilé de façon particulière par une lettre datant du 30 janvier 1918 et reçue de la part d'Edmond Sollaud, préparateur à l'école des Hautes Etudes de Besançon. Elle renferme le passage suivant: „**Dans quelles conditions pensez-vous étudier éthologie et bionomie des cavernicoles?** Il me semble que la plupart des spécialistes, pour les différents groupes, négligent assez ce point de vue. N'avez-vous jamais songé à installer, à Banyuls par exemple, un **laboratoire de Biospéologie expérimentale?** Il me semble que quelques expériences de longue haleine, poursuivies sur une longue suite de générations, seraient d'un intérêt primordial pour établir l'influence des conditions de milieu réalisées dans le domaine hypogé." Or, les soulignements appartiennent non pas à l'expéditeur, mais bien au destinataire de cette lettre.

Après la rapide mais très fructueuse tournée entreprise dans le karst classique de la Slovénie, le couple de biospéologues est revenu au cours de l'été dans le paysage beaucoup plus familier de l'Espagne. Le programme (Figure 4) prévoyait l'exploration de plusieurs grottes de l'Aragon, ce qui demandait un séjour de deux à trois semaines. Mais le 29 juillet 1914, quand ils n'avaient visité que cinq des cavités dont l'existence les avait été déjà



Figure 6: Institut de Spéléologie de Cluj (photo B. P. Onac).

Figura 6: Institut d'Espeleologia de Cluj (foto B.P. Onac).

signalée par les montagnards, Racovitza et Jeannel ont appris une terrifiante nouvelle: la Première Guerre Mondiale venait de se déclencher! Ils se sont donc empressés de retourner aussi tôt que possible à Banyuls-sur-Mer, parce que tout ce qu'ils avaient édifié avec tant d'efforts risquait maintenant d'être complètement détruit.

Le déroulement ultérieur des événements n'a pas confirmé cette sombre mais légitime suspicion. En effet, „Biospeologica” s'est montrée capable de survivre au dévastateur conflit armé, mais son activité a été fortement perturbée.

La première conséquence néfaste de la guerre a été que ceux qui ont fut les pionniers et les animateurs de toute l'entreprise ont dû se séparer. Avant de devenir entomologiste, René Jeannel avait pris sa licence en médecine et de ce fait, il a été mobilisé en tant que chirurgien militaire. Parti sur le front dès le 15 août, il se trouva bientôt au cœur même des sanglantes confrontations, suffoqué par le nombre de blessés qu'il devait soigner et risquant à tout moment sa propre vie. Citons à titre d'exemple un fragment d'une lettre qu'il a adressée à Racovitza le 19 avril 1915 (Figure 5) et dans laquelle il décrit l'acharnée bataille d'Éparges: „On ne peut rien imaginer de plus épouvantable que les canonnades qui ont eu lieu. Des 20.000 obus tirés en deux heures! Des rangs

entiers de fantassins pulvérisés par les torpilles et tout cela dans une telle boue que les soldats s'enlisaient et qu'aujourd'hui encore il y a dans la boue des blessés qui agonisent depuis dix jours sans qu'on puisse leur porter secours. En six jours nous avons reçu 2.842 blessés. Il a fallu travailler nuit et jour à panser et évacuer sous une pluie torrentielle... Et quels blessés! Des blocs de boue où il fallait souvent chercher pour reconnaître la tête des pieds. Jamais je n'aurais pu me figurer des choses semblables. Malgré les souffrances de ces pauvres gens, il était admirable de voir leur entrain.”

Ce paragraphe n'est qu'une infime partie de la consistante correspondance par laquelle les deux amis sont restés en liaison durant les longues années de la guerre et qui a rendu possible une reconstitution assez détaillée des faits vécus et des sentiments dévoilés (G. RACOVITZA, 1970, 1999). L'essentiel de ce que relèvent les lettres de Jeannel est que celui-ci a fait tout son possible pour rester utile, même dans de telles conditions, à l'entreprise dans laquelle il s'était engagé. Il s'est servi de chacun des rares moments d'accalmie dont il a eu part pour faire la révision des mémoires destinés à paraître dans la série de „Biospeologica”, car certains collaborateurs avaient eu la chance de pouvoir continuer leurs études scientifiques. „Quelle ironie de corriger le travail de Michaelson sur nos

Oligochètes à l'endroit où je suis!” écrivait-il dans une de ses missives. De plus, il n'a pas abandonné une besogne pas moins importante mais beaucoup plus minutieuse, celle de composer les index qui devaient accompagner le tome en cours de préparation de cette série, et de compléter les fiches des grottes présentées dans l'„*Énumération...*”. Mais pour en parvenir, il a eu besoin de deux ans!

Exempté d'obligations militaires par suite de sa qualité de personne étrangère, Émile Racovitza est resté à Banyuls-sur-Mer. Ceci ne signifie pas qu'il s'est contenté d'être un simple spectateur aux efforts que la France, devenue pour lui une deuxième patrie, faisait pour résister à l'offensive allemande. Il s'y est associé délibérément, en sacrifiant la raison majeure de son propre existence, la recherche scientifique.

Peu de temps après le déclenchement des hostilités, le Laboratoire „Arago” a cessé complètement son activité. D'un réputé centre d'études zoologiques, il s'est transformé en hôpital militaire, destiné à soigner les blessés et les malades tirés des tranchées. Devenu directeur bénévole du nouvel établissement médical, Racovitza n'a plus pensé qu'à la manière dont il pouvait soulager la souffrance des victimes, et cette tâche s'avéra être extrêmement lourde. Dans une lettre envoyée le 6 avril 1915 au docteur P. Portier, médecin chef à l'Hôpital de Neufchâteau, il avouait:

„C'est vous dire que je ne résiste au surmenage qu'à cause de ma santé encore robuste et de l'âpre volonté de faire de mon mieux pour aider autant qu'il sera en mon pouvoir à l'écrasement de la bocherie [...] Je suis tranquille maintenant sur l'issue de la guerre mais j'ai passé de durs moments l'an dernier [...] Je vis sans la moindre appréhension parmi nos typhiques.

Quoi qu'il en soit, je ne quitte pas Banyuls avant la fin de la guerre; je ne puis passer à personne les multiples directions que j'exerce. Je ne prévois pas, avant la fin de la guerre, la possibilité de faire de la Zoologie. Je n'ai pas écrit une ligne ou regardé dans le microscope depuis le mois d'août.

Ceci dit, je vous promets de m'occuper de vos notes dès que j'aurais un moment de libre et avant de m'occuper de mes propres travaux.”

L'hôpital de Banyuls a cessé de fonctionner en octobre 1916, du fait que l'éloignement du front rendait trop coûteux le transport de blessés pratiquement à travers tout le pays. Néanmoins, Racovitza n'a pas pu revenir à ses préoccupations spéléologiques. Il a dû employer tout son temps pour ramener à l'état initial le Laboratoire „Arago” et pour faire paraître les „Archives de Zoologie” avec des ressources financières plus que précaires. Des explorations souterraines ont été cependant entreprises en France, en Espagne et en Algérie, grâce à l'abnégation et au dévouement de plusieurs collaborateurs de „Biospeologica”, dont les plus persévérants furent H. Breuil, E. Sollaud, C. Bolivar, P. Paris et P. de Peyerimhoff. Et en avril 1916, Jeannel a eu lui aussi la possibilité de faire quelques courses spéléologiques dans la chaîne montagneuse du Jura.

Les graves conséquences que la première conflagration mondiale a eu sur l'activité de „Biospeologica” peuvent être résumées en un seul chiffre: une centaine de cavités explorées entre juillet 1914 et juin 1919, c'est-à-dire autant que Racovitza et Jeannel arrivaient naguère



Figure 7: Émile Racovitza en 1921.

Figura 7: Émile Racovitza en 1921.

à visiter parfois sur la durée d'une seule année.

Après ce que le Traité de Versailles a mis définitivement fin aux combats, dans l'entreprise „Biospeologica” est intervenu un autre changement important, mais cette fois-ci bénéfique.

Le démembrement de l'Empire austro-hongrois a permis à la Roumanie d'incorporer dans son territoire la Transylvanie. Afin que l'administration de cette vieille province historique soit transférée aux autorités roumaines, un gouvernement provisoire y a été installé. Il avait, entre autres, la mission de réorganiser le système d'enseignement, et l'un des objectifs prioritaires à cet égard était l'Université de Cluj. Il a commencé par proposer au personnel didactique hongrois de conserver toutes ses fonctions, en lui demandant en même temps de déposer l'indispensable et logique serment d'allégeance à l'état roumain. Mais il n'a reçu qu'un refus à peu près unanime (RACOVITZA, 1926).

Dans cette situation, une commission spécialement chargée de recruter un nouveau corps enseignant a été constituée en mai 1919. Comme le concours obtenu de la part des universités de Bucarest et de Jassy s'est avéré être insuffisant, elle a fini par en appeler à des éminents hommes de sciences roumains établis à l'étranger, y compris à Émile Racovitza. Sollicité de mettre sa compétence au service de l'Université de Cluj en tant que professeur titulaire de la chaire de Zoologie, celui-ci a accepté, mais à la condition qu'il soit dépourvu de responsabi-



Figure 8: En route pour le karst des Carpates Occidentales (photo E. Racovitza, juillet 1923).

Figura 8: De camí cap al karst dels Cárpat Occidentals (foto E. Racovitza, juliol de 1923).

lités didactiques et qu'il puisse organiser en revanche un institut de recherches scientifiques. Et la commission a estimé que sa demande était tout à fait légitime.

Celles-ci sont, très sommairement exposées, les circonstances dans lesquelles celui qui avait posé les bases de la biospéologie est devenu aussi le fondateur du premier institut de spéléologie du monde (Figure 6). Consacrée par une loi que le roi de la Roumanie a promulguée le 26 avril 1920, sa création a été un événement unique dans la marche de cette discipline scientifique. Mais pour Racovitza, elle n'a représenté qu'un moyen de remplacer le statut d'entreprise privée que „Biospeologica” avait eu à ses origines avec celui d'institution officielle.

L'existence de cette association internationale a été d'ailleurs le principal argument par lequel le grand savant a justifié son intention d'installer un institut de recherches dans le cadre de la Faculté des Sciences de Cluj. Dans un mémoire adressé au gouvernement provisoire le 14 décembre 1919, il précisait en outre qu'il s'agissait d'une organisation ayant une vieille tradition et dont les résultats auraient pu constituer un solide point d'appui dans l'activité du futur établissement scientifique. Et ces résultats étaient particulièrement convaincants. En dépit de la guerre, le bilan de „Biospeologica” comptait à ce moment-là 838 grottes explorées, 1.017 échantillons de faune cavernicole, 40 travaux réunis en 4 tomes totalisant 3.433 pages et 816 espèces ou sous-espèces identifiées dans le milieu spéléologique, dont 226 nouvelles. Peu souvent auparavant les sciences naturelles avaient connu pareilles recherches conjuguées, poursuivies selon un programme clairement défini et ayant pour but la reconstitution de l'évolution propre à un domaine vital aussi étendu que celui souterrain.

En devenant dès sa création le nouveau centre de la biospéologie mondiale, l'institut de Cluj avait donc une double mission: d'une part, d'entreprendre des études systématiques dans le karst roumain, notamment dans celui de la Transylvanie, et d'autre part, de continuer à coordonner les travaux des collaborateurs de

„Biospeologica”. C'est sans aucun doute la principale raison pour laquelle Émile Racovitza est revenu dans sa patrie accompagné de René Jeannel, celui à côté duquel il avait dirigé la si prodigieuse activité de l'ex-entreprise privée. Deux ans plus tard, à l'inséparable couple s'est joint le zoologiste suisse Pierre Alfred Chappuis, admirable preuve que la science ne peut pas être encadrée dans des frontières.

L'organisation effective de l'Institut de Spéologie a posé d'innombrables problèmes, car la Faculté des Sciences ne disposait que d'une partie de la bibliothèque et du mobilier de l'ancienne université hongroise (CHAP-PUIS, 1948). Responsable en tant que directeur de son installation, Racovitza (Figure 7) devait mettre en ordre tout ce que constituait le considérable héritage scientifique transféré de France, c'est-à-dire l'équipement d'exploration, l'appareillage, la collection d'animaux, les cartes et les publications scientifiques. Il devait également prendre soin de compléter ce matériel avec d'autres acquisitions. A ce dernier égard, on sait qu'il a bénéficié de l'aide d'Édouard Alfred Martel, qui a mis à sa disposition plus de 1.000 négatifs pour être copiés, y compris sous forme de diapositives (G. RACOVITZA, 1999). Et l'énumération pourrait être facilement continuée.

En dépit de ces difficultés, Racovitza est resté optimiste. Il envisageait même d'inclure dans le programme de recherches de nouveaux champs d'investigation, tel celui de la chimie, de la physique et de la météorologie souterraine (GUIART & JEANNEL, 1948). Il pensait aussi qu'il sera en mesure d'étudier, avec le concours du renommé physicien roumain Dragomir Hurmuzescu, l'action de la radioactivité naturelle sur les animaux cavernicoles (HURMUZESCU, 1948), compte tenu du fait que ce phénomène est plus accentué dans l'atmosphère de grottes qu'à l'extérieur. Malheureusement, aucun de ces projets n'a pu être réalisé, l'unique mais décisive cause étant la multitude des missions dont il a été chargé dès son arrivée à Cluj et qui ne lui laissait que trop peu de temps pour ses occupations scientifiques.

L'Institut de Spéologie a commencé son activité avant même qu'il soit complètement installé. La première grande campagne biospéologique que Racovitza et Jeannel ont pu faire après la longue interruption imposée par la guerre a été entreprise dans la région la plus représentative pour le relief karstique du pays, les Monts du Bihor (Figure 8). Déroulée entre le 9 août et le 4 septembre 1921, elle a donné aux deux explorateurs l'occasion de visiter la grotte de Scărișoara, la plus grande glacière naturelle de Roumanie et l'une des plus importantes dans le monde. En effet, la cavité abrite un dépôt de glace pérenne ayant un volume d'environ 75.000 m³ et une ancienneté d'au moins 3.000 ans, et dont la structure stratifiée constitue une véritable archive des oscillations climatiques qui se sont succédées durant tout cet intervalle. Racovitza a été le premier à attirer l'attention sur l'importance de cette grotte (Figure 9), si remarquable qu'il s'est proposé d'y installer un laboratoire permettant d'effectuer aussi bien des expériences que des observations à longue échéance (RACOVITZA, 1927). A son tour, Jeannel a constaté que ce milieu glacé est peuplé par un Coléoptère troglobie qui y vive réellement à la limite des conditions d'existence et qu'il décrira sous le nom de *Pholeuon proserpinae glaciale* (JEANNEL, 1923).

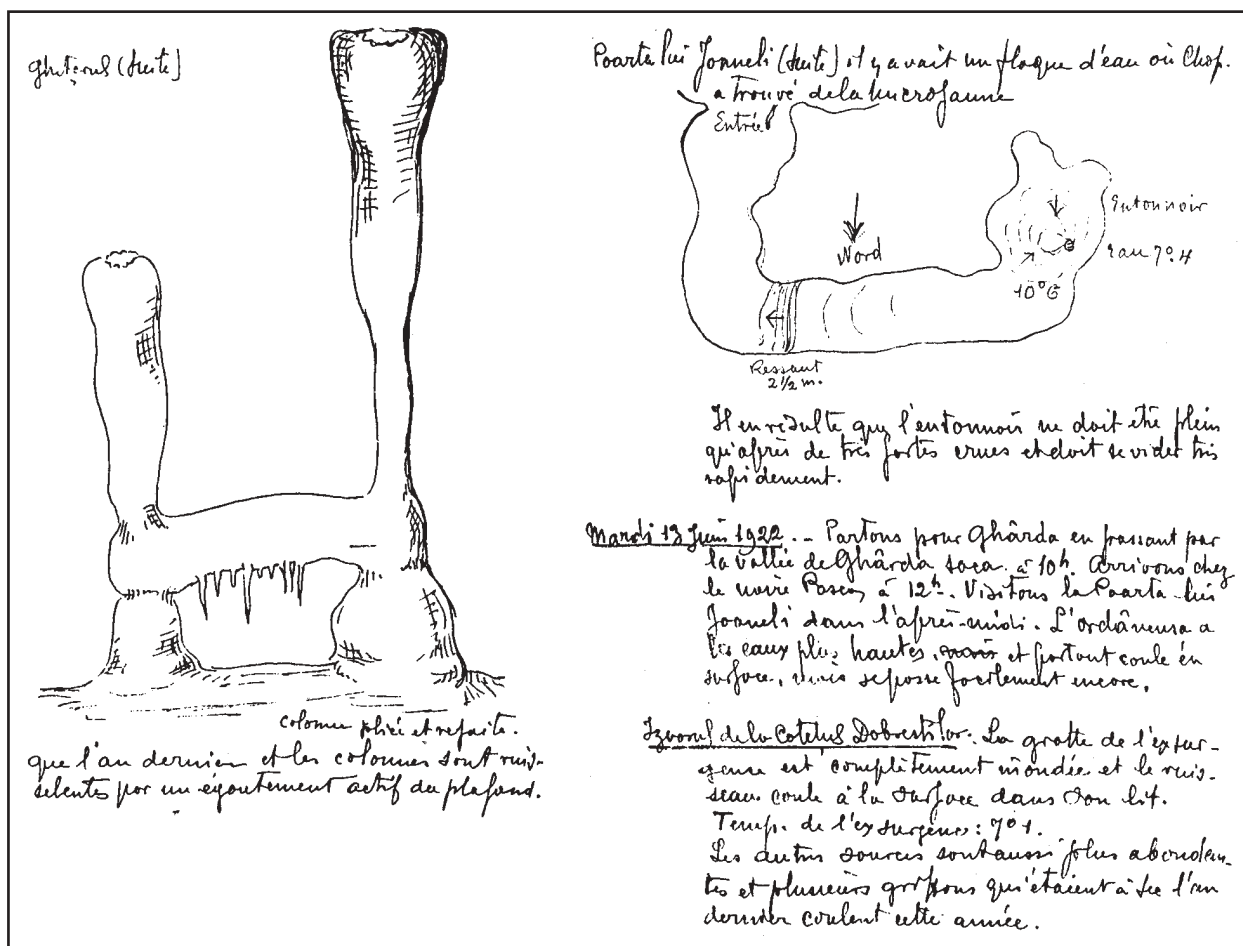


Figure 9: Pages d'un carnet de notes d'Émile Racovitza, avec le croquis de deux stalagmites pérennes de glace de la Grotte de Scărișoara

Figura 9: Pagine d'un llibret de notes d'Émile Racovitza, amb dibuixos de dues stalagmites perennes de glaç de la Grotte de Scărișoara.

L'ironie du sort a fait que la caverne de Scărișoara, celle qui a constitué le sujet de l'unique travail de spéléologie physique élaboré par Racovitza, soit probablement aussi la dernière que celui-ci a pu visiter. A ce sujet, GUIART & JEANNEL (1948, p 12) affirment seulement que „les longs séjours sous la tente, dans les forêts humides des montagnes, lui imposent des fatigues qu'il s'efforce de dissimuler, jusqu'au jour où il est pris d'une syncope en remontant des pentes raides, au sortir d'une grotte du Haut-Bihor.” Or, le néfaste accident a dû se produire le 28 juin 1923 et la grotte en question doit être celle de Scărișoara, car à partir de ce moment son nom ne figure plus parmi les signataires des fiches publiées dans les „Énumérations” (JEANNEL & RACOVITZA, 1929).

Obligé donc par sa santé soumise à trop d'épreuves, Racovitza a remis aux soins de ses plus jeunes collaborateurs les expéditions spéléologiques. Aidés par deux assistants, Jeannel et Chappuis ont fait de leur mieux pour le remplacer, en poursuivant avec la même persévérance les explorations souterraines et en élargissant l'aire des investigations jusque dans la Carpatas Méridionales et la région de Dobroudja, au voisinage de la Mer Noire. Ils sont également arrivés à dépasser les frontières roumaines, en visitant des grottes situées dans les zones calcaires de la Serbie et la Slovénie, de l'Italie, des Pyrénées et de l'Algérie.

Cependant, les conditions dans lesquelles travaillait l'équipe de spéléologues de Cluj sont devenues de moins en moins favorables. Déterminé par l'accentuation progressive de la crise économique mondiale, le déclin a culminé en 1931, quand le gouvernement a supprimé les crédits de tous les laboratoires universitaires. De plus, Jeannel (Figure 10) a été nommé la même année professeur d'Entomologie au Muséum National d'Histoire Naturelle, et il a quitté Cluj pour s'établir définitivement à Paris (MOTAȘ, 1966).

Il est évident que, dans pareille situation, l'institut a dû renoncer à toute campagne biospéologique, son activité se limitant forcément à l'étude des matériaux récoltés au cours des expéditions précédentes et à la coordination des recherches entreprises par ses collaborateurs de l'étranger. Mais même s'il n'a fonctionné dans des conditions acceptables que durant tout au plus une décennie, les résultats qu'il a obtenus ne sont point négligeables: 358 grottes visitées, dont 222 dans les Carpatas, et 15 autres mémoires publiés dans la série de „Biospeologica”, la plupart traitant de la faune cavernicole de Transylvanie (CHAPPUIS, 1948).

Même si un faible espoir de redressement est apparu en 1937, quand l'Institut de Spéologie a reçu une subvention lui permettant d'acquérir quelques livres et instruments de laboratoire, la sévère restriction financière a été



René Jeannel

Figure 10: René Jeannel examinant la collection de Coléoptères cavernicoles (d'après MOTĂȘ, 1966).

Figura 10: René Jeannel examinant la col.lecció de Coleòpters cavernicoles (segons MOTĂȘ, 1966).

maintenue jusqu'au début de la Deuxième Guerre Mondiale. Encore plus acharnée et plus dévastatrice, la nouvelle grande conflagration a porté un coup funeste à la Roumanie. En vertu du Diktat de Vienne, celle-ci a été forcée de céder au profit de la Hongrie la partie nord-ouest de son territoire. Comme toute l'Université de Cluj, la Faculté des Sciences a dû se réfugier au dehors de la zone occupée, mais le départ a été tellement hâtif que l'Institut de Spéologie est resté sur place. En témoignant d'un dévouement poussé à l'extrême, Chappuis a assumé la lourde responsabilité de le conserver en état de fonction. Et c'est uniquement grâce à lui que cinq ans



Figure 11: Émile Racovitza dans son laboratoire de l'Institut de Spéologie.

Figura 11: Émile Racovitza al seu laboratori de l'Institut d'Espeleologia de Cluj.

après, quand la paix a mis fin à l'exil, Racovitza a eu la joie de retrouver pratiquement intact l'institut dans lequel il avait investi tant d'énergie et de passion (Figure 11).

Sa satisfaction a été pourtant tardive. Avec les forces affaiblies au terme d'une existence qui ne représentait en somme qu'une perpétuelle lutte avec maintes difficultés et privations, il a contracté une pneumonie et, malgré les efforts désespérés des médecins, il s'est éteint dans une chambre d'hôpital le 19 novembre 1947.

Avec la disparition de celui qui avait eu l'initiative de l'organiser et qui a été son plus constant animateur, „Biospeologica” s'est peu à peu démembrée. Mais dans l'histoire de la spéléologie, cette entreprise est restée inscrite non seulement par les résultats d'une valeur réellement exceptionnelle qu'elle a obtenus tout le long d'un demi-siècle, mais aussi comme exemple unique de l'incontestable importance que la coopération internationale a eu, elle a et elle aura toujours dans le développement de la science.

Bibliographie

- CHAPPUIS, P. A. (1948): L'activité de l'Institut de Spéologie de 1920 à 1947. *Bull. Soc. Sc. Cluj*, 10: 28-36.
- GUIART, J., JEANNEL, R. (1948): Émile-Georges Racovitza (1868-1947). *Arch. Zool. exp. gén.*, 86 (1): 1-28.
- HURMUZESCU, D. (1948): A la mémoire de mon bon ami Émile Racovitza (en roumain). *Rev. Sc. «V. Adamachi»*, lassy, 34 (1-2): 14-17.
- JEANNEL, R. (1923): Etude préliminaire des Coléoptères aveugles du Bihor. *Bull. Soc. Sc. Cluj*, 1: 411-472.
- JEANNEL, R. (1933): Protection de la faune cavernicole. *II-ème Cong. Intern. Prot. Nat.*, Paris: 81-84.
- JEANNEL, R. (1950): Quarante années d'explorations souterraines. *Notes Biospéologiques*, 6: 1-96.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E. (1907): Enumération des grottes visitées, 1904-1906 (Première série) *Biospeologica* II. *Arch. Zool. exp. gén.*, IV^e Série, 6: 489-536.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E. (1910): Enumération des grottes visitées, 1908-1909 (Troisième série) *Biospeologica* XVI. *Arch. Zool. exp. gén.*, V^e Série, 5: 67-185.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E. (1918): Enumération des grottes visitées, 1913-1917 (Sixième série) *Biospeologica* XXXIX. *Arch. Zool. exp. gén.*, 57 (3): 203-470.
- JEANNEL, R., RACOVITZA, E. (1929): Enumération des grottes visitées, 1918-1927 (Septième série) *Biospeologica* LIV. *Arch. Zool. exp. gén.*, 68 (2): 293-608.
- MOTĂȘ, C. (1966): Hommage à la mémoire de René Jeannel (23 mars 1879 - 20 février 1965). Suivi de la liste complète de ses publications. *Intern. J. Speleol.*, 2 (3): 230-267.
- RACOVITZA, E. (1912): Cirolanides (Première série). *Biospeologica* XXVII. *Arch. Zool. exp. gén.*, V^e Série, 10: 203-329.
- RACOVITZA, E. (1926): L'Institut de Spéologie de Cluj et considérations générales sur l'importance, le rôle et l'organisation des instituts de recherches scientifiques. *Trav. Inst. Spéol. Cluj*, 1: 1-50.
- RACOVITZA, E. (1927): Observations sur la glacière naturelle dite „Ghetarul de la Scărișoara”. *Bull. Soc. Sc. Cluj*, 3: 75-108.
- RACOVITZA, G. (1970): Note sur la correspondance entre René Jeannel et Émile Racovitza. In: *Livre du centenaire Émile G. Racovitza 1868-1968*, Éditions de l'Académie de la République Socialiste de Roumanie, Bucarest: 195-202.
- RACOVITZA, G. (1999): *Savoir ou ne pas savoir. Les vérités de la vie d'Émile Racovitza* (en roumain, avec résumé en français). Editions de l'Académie Roumaine, Bucarest, 560 pp.