

«BIOSPEOLOGICA» ET SON EMPREINTE CULTURELLE SUR L'INSTITUT DE SPÉOLOGIE «E. RACOVITZA»

DAN L. DANIELOPOL

Les idées fondamentales de «Biospeologica», telles qu'elles ont été mises en œuvre par E. Racovitza et ses proches collaborateurs pendant la première moitié de ce siècle, ont été reprises et poursuivies par les nouvelles générations de naturalistes qui ont travaillé dans le cadre de l'Institut de Spéologie réorganisé par C. Motaş et T. Orghidan, à partir de 1956 jusqu'à nos jours.

Quelques exemples sur la façon dont l'entreprise «Biospeologica» a été perçue puis continuée par ces nouvelles générations de chercheurs et/ou équipes de recherches de l'Institut de Spéologie «E. Racovitza» (laboratoire de Bucarest et Cluj) seront présentés.

Finalement, l'importance des idées de «Biospeologica» dans le cadre de la lutte actuelle pour la sauvegarde de la biodiversité de notre planète souligne l'intérêt culturel de l'activité scientifique de l'Institut de Spéologie depuis sa création, il y a 75 ans.

«Biospeologica» en tant qu'organisation internationale a été lancée par Émile Racovitza au début du siècle. Son manifeste, «Essai sur les problèmes biospéologiques» publié en 1907, a eu un impact immense sur plusieurs générations de biospéologues. Dans une première étape, Racovitza suggéra à ses collaborateurs d'explorer les grottes d'une manière intensive et de collectionner les animaux qui y vivaient.

Dans ce but, il publia en 1913 un petit opuscule, «Instructions pour la récolte et la conservation des biotes cavernicoles et pour la rédaction des données bionomiques nécessaires à leur étude». En relisant récemment ce fascicule, je me suis rendu compte que les idées d'Émile Racovitza ont influencé le style de travail et la pensée de nombreux chercheurs qui ont travaillé durant ces dernières décennies à l'Institut de Spéologie à Cluj et à Bucarest. Ce sujet sera brièvement évoqué dans ce qui suit.

Mes propos ont pour but de rendre hommage d'une part aux collaborateurs roumains de «Biospeologica» (j'ai eu la chance de connaître certains d'entre eux et de suivre leur carrière scientifique), d'adresser d'autre part un message à ceux qui ont la responsabilité de soutenir la recherche biospéologique fondamentale en Roumanie.

PERCEPTION ET RÉALISATION DES IDÉES DE «BIOSPEOLOGICA» PAR LES CHERCHEURS DE L'INSTITUT DE SPÉOLOGIE «E. RACOVITZA»

Dans le fascicule «Biospeologica», R a c o v i t z a (1913, p. 1) écrit: «L'entreprise scientifique, qui sous le nom de Biospeologica, se consacre à l'étude de l'Histoire naturelle du Domaine Souterrain...». En lançant l'idée d'une organisation internationale pour l'étude des organismes souterrains, Racovitz a essayait de faire mieux connaître la biodiversité du monde souterrain ainsi que la diversité des types d'adaptation des organismes à l'environnement hypogé. Les chercheurs de «Biospeologica» ont essayé ainsi de mieux comprendre l'origine et le processus d'évolution des lignées d'organismes qui ont pénétré sous terre.

Racovitz a ainsi que ses proches collaborateurs, R. Jeannel et P. A. Chappuis, ont insisté à diverses reprises sur l'idée d'un monde souterrain qui serait un véritable musée de fossiles vivants, voir par exemple Racovitz a (1926 a), dans son discours à l'Académie Roumaine. La mission des collaborateurs de «Biospeologica» était justement de faire connaître ce «musée naturel de la terre». Pour ce qui est du domaine aquatique souterrain, les formes relictées marines découvertes dans les eaux douces des grottes avaient beaucoup impressionné les biologistes (Stammer, 1936). St. Karaman et P. A. Chappuis élargirent, dans les années 30-40, le domaine des recherches sur les eaux souterraines en attirant l'attention sur la richesse des animaux vivant dans les sédiments alluviaux le long des cours d'eau. Les recherches de Chappuis ont été continuées par C. Motaş, Tr. Orghidan et leurs collaborateurs. Émile Racovitz a utilisé à plusieurs reprises (1913, 1926 b) l'expression «l'entreprise Biospeologica». Il voulait suggérer par cette formule l'idée de collaboration internationale qui s'était développée entre ceux qui avaient accepté d'étudier et de publier le matériel biologique récolté par les diverses expéditions biospéologiques à travers le monde. Les résultats de la première étape de «Biospeologica» ont été impressionnants. Plus de 400 grottes ont été décrites et faunistiquement explorées, plus de 200000 individus ont été récoltés et 70 publications ont paru dans la série «Biospeologica» (Pleşa, 1993).

L'Institut de Spéologie qui porte aujourd'hui le nom d'Emile Racovitz a, est représenté par deux unités de recherches, l'une à Bucarest l'autre à Cluj. Il a été créé il y a 40 ans grâce aux professeurs C. Motaş et Tr. Orghidan (Orghidan, 1973). Ces deux biologistes connaissaient bien l'activité créatrice de Racovitz a et de ses proches collaborateurs, surtout celle de P. A. Chappuis qui, dans les années 40, avait découvert la fameuse faune interstitielle des alluvions des rivières de Transylvanie (Chappuis, 1946). Les recherches extensives dans les grottes et les nappes phréatiques de Roumanie ont été continuées par les nouvelles équipes de l'Institut de Spéologie, à Bucarest et à Cluj, en suivant de près les idées de «Biospeologica». Elles ont été matéria-

lisées par des études de terrain qui ont duré plusieurs années pour chaque projet biospéologique régional. Les données ont été publiées dans des monographies semblables aux «Grottes visitées» (la série consacrée par «Biospeologica» aux résultats de l'exploration des grottes) et les organismes récoltés, surtout des animaux invertébrés, ont été minutieusement décrits par les divers spécialistes taxonomistes de l'Institut. Goran (1993), en faisant l'inventaire des publications de l'Institut de Spéologie de ses origines à nos jours, donne une idée d'ensemble de ces recherches à partir des titres publiés dans les revues de l'Institut. Un grand nombre de nouvelles espèces provenant de ce matériel ont été aussi étudiées par des chercheurs travaillant à l'étranger. Par exemple, P. A. Chappuis et Cl. Delamare Deboutteville (1959) ont décrit un Crustacée appartenant à une lignée d'origine marine, *Microcerberus plesai* récolté par C. Pleșa dans la grotte Vadu Crișului.

Les régions qui ont été prospectées n'ont pas été choisies au hasard mais en fonction de leur intérêt biospéologique ou biogéographique. Ainsi, la faune aquatique souterraine du Bassin de Transylvanie, de la Vallée du Danube ou de la côte de la Mer Noire constituaient des zones potentiellement riches en «fossiles vivants». Des naturalistes ayant une grande expérience et culture biologiques comme C. Motaș, Tr. Orghidan, L. Botoșăneanu ainsi que leurs collègues Șt. et A. Negrea, D. Dancău, E. Șerban, F. Botea, D. Coiman, C. Pleșa, M. Șerban, M. Albu ont pris en charge l'étude des animaux aquatiques tandis que la faune terrestre était étudiée par M. Dumitrescu, I. Tabacaru, V. Decu, M. Georgescu, M. Gruia, I. Căpușe, Gh. Racoviță et autres. Pour plus de précision, je renvoie le lecteur à la monographie bibliographique de Goran (1993). En relisant certaines de ces publications, on est impressionné de voir comment les chercheurs du nouvel Institut de Spéologie ont été imprégnés par les idées de Racovitză, de C. Motaș et de Tr. Orghidan. Ils ont hérité de leur sens de la compréhension des animaux (voir par exemple l'étude des Bathynellacées par E. Șerban, 1972).

Par rapport au programme traditionnel de «Biospeologica», M^{me} M. Dumitrescu et ses proches collaborateurs, C. Rădulescu, P. Samson et E. Terzea, ont le mérite d'avoir élargi le domaine des recherches de l'Institut de Spéologie «E. Racovitză», à Bucarest, en promouvant des études de paléobiologie et de biostratigraphie à partir des sédiments déposés dans les grottes. Le succès des recherches réalisées par ce groupe de chercheurs dans la grotte «La Adam» est à mentionner.

Ces dernières décennies ont été aussi marquées par les résultats scientifiques de plusieurs expéditions biospéologiques entreprises par les chercheurs de l'Institut à Cuba, au Venezuela et en Israël. Ainsi, par ces activités multiples, les équipes de recherches à Bucarest et à Cluj ont fondé les bases de la biologie souterraine moderne en Roumanie.

L'ACTUALITÉ DES IDÉE DE «BIOSPEOLOGICA» DANS LE CADRE DE LA LUTTE POUR LA SAUVEGARDE DE LA BIODIVERSITÉ GLOBALE

«Biospeologica», par l'intermédiaire de son promoteur E. Racovitza et de ceux qui le suivirent, a plaidé pour une description détaillée de la biodiversité souterraine. Celle-ci devait se faire en deux étapes, l'une extensive, la connaissance des organismes à l'échelle géographique régionale ou continentale et l'autre intensive, à l'échelle locale (Racovitza, 1926 b). Ces idées restent très actuelles dans la mesure où la destruction environnementale à pris des proportions effarantes (Gleick, 1993; Gilbert et al., 1994). Comme l'a remarqué Western (1992), il devient important: (1) de faire le plus vite possible l'inventaire de la biodiversité des milieux «extrêmes» ou peu connus comme les fonds océaniques et les espaces souterrains du globe; (2) d'engager un effort accru pour la sauvegarde de la biosphère; (3) d'essayer de restaurer les zones qui, auparavant, étaient connues pour leur forte diversité biologique et qui, maintenant, ont été petit à petit dégradées. Ces trois objectifs proposés par Western (op. cit.) nous apparaissent comme des extensions logiques du programme de «Biospeologica». Ainsi, les chercheurs de l'Institut de Spéologie, surtout la nouvelle génération (E. Nitzu, O. Moldovan, R. Popa et leurs collègues), devraient continuer la tradition de leurs aînés et s'intéresser aux problèmes de la biodiversité souterraine tels qu'ils ont été mentionnés ci-dessus. Un exemple positif est représenté par la recherche pluridisciplinaire relative à la biodiversité de la grotte de Movile par les équipes de V. Decu et S. Sârbu, avec la participation de leurs collègues américains, français et allemands.

Le problème de la continuité du travail dans l'esprit de «Biospeologica» dépend de plusieurs facteurs:

1. Un facteur matériel – L'Académie Roumaine qui a en charge l'Institut de Spéologie «E. Racovitza» devrait financer des programmes de recherches à long terme sur le sujet de la biodiversité.

2. Un facteur culturel ou intellectuel – les jeunes chercheurs qui travaillent en ce moment dans les cadre des laboratoires de cet Institut devraient s'imprégner de la tradition léguée par un Racovitza, un Motaş ou un Orghidan. Ces grands naturalistes, dans le sens classique du terme, ont eu non seulement une vision de biologiste de terrain mais aussi une vision évolutionniste. Cette façon de voir la biologie souterraine est encore très prometteuse pour des recherches d'avenir.

3. Un facteur humain – si l'on veut vraiment continuer à voir vivre les idées de «Biospeologica», il faudrait donner aux jeunes étudiants en sciences naturelles la chance de se familiariser avec la biospéologie (sensu lato) et de participer côte à côte avec leurs collègues plus âgés à des projets de recherches modernes. Ce type d'étudiants devrait montrer le même enthousiasme et la même passion pour la recherche que leurs aînés.

Ainsi le message final que j'adresse aux lecteurs de ces lignes est le suivant:

Amis Roumains, soyez fiers d'avoir contribué à l'enrichissement de nos connaissances biologiques sur l'un des domaines les plus vastes de notre planète, le Domaine Souterrain. A vous, dirigeants politiques de la recherche en Roumanie, continuez à investir dans l'œuvre de «Biospeologica» pour le bien culturel de votre pays et indirectement du monde entier!

Remerciements. Je suis reconnaissant aux personnes qui, par leurs discussions tout au long du temps m'ont initié à l'atmosphère de «Biospeologica». Ce sont R. Codreanu, V. Pușcariu, C. Motaș, Tr. Orghidan, I. Tabacaru, D. Dancău, E. Șerban, C. Pleșa. Ce dernier a eu l'amabilité de me transmettre récemment un exemplaire du fameux «guide» de «Biospeologica» publié par Racovitza en 1913. Enfin je remercie mes amis de longue date R. Rouch et I. Tabacaru qui ont eu la patience de revoir ce texte.

BIBLIOGRAPHIE

- 1946 CHAPPUIS, P.-A., *Un nouveau biotope de la faune souterraine aquatique*. Académie Roumaine. Bull. Sect. Sci., **29**, 22-28.
- 1959 CHAPPUIS, P.-A. et DELAMARE-DEBOUTTEVILLE. Cl., *Un Microcerberinae nouveau de Roumanie*. Vie et Milieu, **3**, 325-333.
- 1994 GIBERT, J., DANIELOPOL, D. L. & STANFORD, J., *Introduction*, in: GIBERT J., DANIELOPOL, D. L. & STANFORD, J. Eds., *Groundwaters Ecology*, 1-6. Academic Press, San Diego.
- 1993 GLEICK, P. H. (Ed.), *Water in crisis, a guide to the world's freshwater resources*. Oxford Univ. Press, New York, 473 pp.
- 1993 GORAN, C., *Les publications de l'Institut de Spéologie «Emile Racovitza» (1926-1993)*. Edit. Academiei Române, București, 384 pp.
- 1973 ORGHIDAN, T., *L'activité de l'Institut de Spéologie «Emile Racovitza» (1947-1971)*. In T. ORGHIDAN Ed., *Livre du cinquantenaire de l'Institut de Spéologie «Emile Racovitza»*, Edit. Acad., București, 23-30.
- 1993 PLEȘA, C., *Acțiunea «Biospeologica»*. Academica, **3**, 6, 25.
- 1907 RACOVITZA, E. G., *Essai sur les problèmes biospéologiques (Biospeologica)*. Arch. Zool. Exp. Gen. **6**, 371-488.
- 1913 RACOVITZA, E. G., *Biospeologica. Instructions pour la récolte et la conservation des biotes cavernicoles et pour la rédaction des données bionomiques nécessaires à leur étude*. Edit. des Arch. Zool. Exper., Paris, 29 pp.
- 1926 a *Speologia*. Academia Română, Discursuri de recepție, **61**, 1-64.
- 1926 b *Avant-propos*. Lucr. Inst. Speologie din Cluj **1**, V-VI.
- 1972 ȘERBAN, E., *Bathynella (Podophallocarida, Bathynellacea)*. Trav. Inst. Spéol. «É. Racovitza», **11**, 11-224.
- 1936 STAMMER, H.-J., *Alter und Herkunft der Tierwelt der Höhlengewässer Europas*. Comptes Rendus, 12. Congr. Int. Zool. - Lisbonne 1935, 1051-1056.
- 1992 WESTERN, D., *The Biodiversity crisis: Challenge for biology*. Oikos, **63**, 29-38.

Institut Limnologique
Académie Autrichienne des Sciences
A - 5310 Mondsee, Autriche

Reçu le 26 mai 1995