

# UN COMPARTIMENT ÉCOLOGIQUE MAJEUR POUR LA STYGOFAUNE : LE PSAMMAL

CORNELIU PLEȘA

Après avoir passé en revue d'une façon très succincte les investigations sur la faune interstitielle à travers le temps, l'auteur démontre que le nom correct et approprié qu'il faut utiliser dans le langage international pour ce biotope est celui de *psammal*. Avec sa biocénose (le *psammon*) il constitue un écosystème (micro-écosystème) qu'on peut l'appeler *stygoceon*.

A partir du XX<sup>e</sup> siècle certains investigateurs se sont adonnés à l'étude de ce qui vit dans les sédiments de sable déposés soit au fond de la mer, au bord de celle-ci, des lacs, ou ceux qui accompagnent les cours d'eau épigés. Naturellement, ces plages «de sable» ont généralement une structure hétérogène composées pour la plupart d'un mélange de sable et de gravier. Peu à peu on est arrivé de se rendre compte qu'il s'agissait d'un habitat nouveau, préférentiel sinon exclusif pour certains biontes.

Historiquement, manque d'une meilleure épreuve, il semble que ce sont les hydrobiologistes russes D.N. Zassoukine, N.M. Kabanov et E.S. Neizvestnova (1927) qui se sont appliqués les premiers à une étude approfondie de ce biotope. En poursuivant leurs recherches sur les bancs de sable situés au bord de la rivière Oka (bassin de Volga) à proximité de la localité Murom, ils baptisent la communauté d'êtres vivants de cet habitat «psammon». Sans connaître les travaux des Russes, l'Américain N.A. Cobb (1929) signale la présence des Nematodes dans un habitat pareil: «marine beach sand». Le Polonais J. Wiszniewski (1934) mentionne que pendant 1931 et 1932 il a étudié le «psammon lacustre»... «c'est-à-dire l'ensemble particulier d'organismes, habitant les sables humides qui s'étendent le long des rives des lacs, immédiatement au-dessus du niveau d'eau» (l.c. p. 143). Il faut également signaler, parmi les pionniers, C.B. Wilson (1935) qui se rendait compte aussi qu'il s'agit d'un vrai biotope.

Une véritable pléiade d'investigateurs vont continuer ces recherches concernant la faune interstitielle, mais c'est à peine A. Remane (1951) qui lui donne le premier un nom approprié: le «*psammal*». Mais hélas! la plupart des auteurs qui ont étudié les divers groupements d'animaux prélevés du psammal (qu'il soit marin, saumâtre ou continental) ont, semble-t-il ignoré les résultats des trois pionniers russes et c'est à C. Moțaș (1962) à qui revient le mérite de les «réhabiliter».

De nombreux auteurs ont continué ces investigations sur le psammal, dont la succession et les résultats ont été passés en revue surtout par Cl. Delamare Deboutteville (1960) et synthétisés plus récemment dans le magnifique travail «*Stygofauna Mundi*» réalisé sous les soins de L. Botășăneanu (1986).

Disons encore qu'un tas d'auteurs ont utilisé, à juste titre d'ailleurs pour la plupart des cas, des termes dont nous nous limiterons d'en donner seulement quelques exemples: «Interstitial Habitat» (= le biotope interstitiel), «Sandlückensystem», «sous-écoulement», «faune interstitielle des sables submergés», «nappe phréatique», «hyporhéique», «méiobenthos», etc. etc. Rappelons aussi S. H u s m a n n (1966 – 1971) qui a proposé une nomenclature très riche et très détaillée mais qui reste dans sa plupart, à notre avis, d'une valeur pur «technique» voire artificielle.

Mais, de toute façon, une chose reste certaine: qu'il s'agit d'un même biotope, celui-ci ayant une multitude de bioscènes (voir pour ce terme notre «*Microglossaire de Stygologie*» (C. P l e ș a , 1985), et dont le nom utilisable dans le langage international doit rester celui de **psammal**. Quoi qu'il en soit, on est obligé de procéder de cette façon pour des raisons de priorité et de convenance.

D'autre part, suite des nombreuses recherches effectuées sur ce biotope on peut concevoir que celui, avec sa biocénose, constitue un véritable écosystème (ou, encore plus précisément un *microécosystème*, dans le sens de R. D a j o z , 1971).

On peut hiérarchiser la place du psammal parmi les catégories écologiques avoisinantes dans le tableau suivant:

Tableau 1

Compartiments écologiques de la Stygofaune: la place du *psammal* et de son écosystème

Biodomaine	Milieu vital	Biocore / Biome	Ecosystème	Biotope (=Habitat) / Biocénose (=Community)	Bioscène (= Bioskène = Faciès = Mérotope = Microhabitat)
<b>B. hypogé</b> (= <i>souterrain</i> )	<b>M. v. aquatique</b> (= <i>Milieu aquatique souterrain</i> )	<b>STYGAL / STYGON</b>	<b>PSAMMOCOEN*</b>	<b>PSAMMAL / PSAMMON</b>	voir HUSMANN (1971) !

\* ce terme a été proposé par S. H u s m a n n (1970) pour désigner «l'écosystème des eaux souterraines», chose qui, à notre avis, est une interprétation tout à fait éronnée, mais, en tentant compte de son suffixe – *COEN*, approprié pour un écosystème, nous l'avons adopté avec un autre sens plus précis.

Afin de préciser au besoin la nature ou la place du psammal, par ci ou par là, l'utilisation de certains termes dérivés (comme «*thalassopsammal*», «*limnopsammal*» et d'autres) désignant une **bioscène** (= bioskène, faciès, mérotope, microhabitat) pourrait rester utile dans bien de cas.

#### BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

1986 BOTOȘĂNEANU L. (ed.) *Stygofauna Mundi*. E.J. Brill (Leiden).

- 1929 COBB N.A., *Initial stratigraphic survey of nemas in the upper 20 mm. of marine beach sand, near low tide mark.* J. Wash. Acad. Sci., **19**, 199 – 200, 2 figs.
- 1971 DAJOZ R., *Précis d'Ecologie.* Dunod, 434 p.
- 1960 DELAMARE DEBOUTTEVILLE CL., *Biologie des eaux souterraines littorales et continentales.* Paris, Ed. Hermann, 740 p., 254 fig., 1 pl.
- 1971 RUSMANN S., *Ecological Studies on Freshwater Meiobenthon in Layers of Sand and Gravel.* Smithsonian Contr. Zool., **76**, 161 – 169.
- 1962 MOTAS C., *Procédé des sondages phréatiques – Division du domaine souterrain – Classification écologique des animaux souterrains – Le psammon.* Acta Musei Maced. Sci. Nat. Skopje **VIII** (7/75), 135 – 173.
- 1985 PLEŠA C., *Microglossaire de Stygologie.* Theor. And Appl. Karstology, **2**, 25 – 45.
- 1951 REMANE A., *Die Besiedelung des Sandbodens im Meere und die Bedeutung der Lebensformtypen für die Ökologie.* Verh. d. Deutsch. Zool. Ges. Wilhelmshaven, 327 – 359.
- 1935 WILSON C.B., *A new and important copepod habitat.* Smithsonian Miscell. Coll., **XCIV**, 7, 1 – 13.
- 1934 WISZNIEWSKI J., *Les mâles des Rotifères psammiques.* Mém. Acad. Pol. Sci. Lettr. Cl. Sci. Mathém. – Nat., Sér B – Sci. Nat., **6**, 143 – 165.
- 1927 ZASSOUKINE D.N., KABANOV N.M. et NEIZVESSTNOVA E.S., *Über die mikroskopische Pflanzen – und Tierwelt der Sandfläche des Oka Ufers bei Murom.* Russ. Hydrobiol. Zeitschr., Saratov, **VI**, 3 – 5 (En russe, avec résumé allemand).

*Institut de Spéologie «Emile Racovitza»  
Cluj*

Reçu le 25 novembre 1995