



# SCORIES

CPEPESC



# SPECIAL BIOSPEOLOGIE

Les plans de gestion des sites d'accueil des Chiroptères évoluent et doivent régulièrement être révisés. C'est ce qui se passe actuellement pour les réserves gérées par la CPEPESC en Franche Comté. La bonne nouvelle, c'est que les nouveaux plans de gestion (qui concernent en l'occurrence des milieux souterrains) doivent prendre en compte désormais l'écosystème (dont la biosphère) dans son ensemble et ne se limitant plus exclusivement aux chauves-souris, base originelle de leur existence.

Ainsi, c'est toute la faune souterraine terrestre et aquatique (bogloxyène, phile, bie) qui devra être intégrée dans les nouveaux documents, ce qui constitue un enrichissement legitimate. Si l'il est encore trop tôt pour se prononcer sur la méthodologie à mettre en œuvre pour leur élaboration, nous ne pouvons qu'approver cette orientation et nous réjouissons au-delà "la petite faune" qui constitue plus de 90% des formes de vie rencontrées pour faire tout pris en compte et en considération. Cela entre pleinement dans la démarche d'approche que nous proposons pour les milieux souterrains depuis longtemps.

À ce numéro de 868 qui conclut l'année en cours, nous présentons tous nos vœux à nos lectrices et lecteurs pour la nouvelle année 2018.

SOMMAIRE = . Regard sur les Bathynellus, crustacés intelloïdes stygophiles, en Lorraine.  
. La Vie des stations de Niphargus : le point en décembre 2017.

*B. Hamon*

MOIS DE :

DÉCEMBRE 2017

NUMERO : 488

CPEPESC NATIONALE – Siège : 3, Rue de Beauregard F. 25000 BESANÇON

SCORIES SPECIAL BIOSPEOLOGIE (SSB) – Nouvelle série –

Siège de la rédaction : 20, Rue de Bouteiller F. 57000 METZ

<http://www.cpepesc.org/SCORIES-special-biospe ologie.html>

# REGARD SUR LES BATHYNELLES, CRUSTACÉS INTERSTITIELS STYGOBIÉS EN LORRAINE.

B. HAMON

La découverte des Bathynelles est relativement récente : elle remonte au courant de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup>s. lorsque F. VEJDOVSKI découvrit *Bathynella matans* dans un puits d'eau à PRAGUE qu'il décrivit en 1882. Il s'agit d'un petit Crustacé de 0,5 à 1,5mm de longueur, de corps cylindrique, incolore présentant tous les caractères propres aux Crustacés stygobies soulignés par A. VANDER (1964) : "Absence de pigments pigmentaires, anophthalmie, réduction des flagelles antennaires et des exopodites des péréiopodes". Les Bathynelles appartiennent au superordre des Syncarides (Figure 1). Les connaissances sur les Syncarides sont venues d'évoluer au cours du XX<sup>e</sup>s grâce aux travaux et contributions apportés par de nombreux spécialistes : si quelques "relais" importants sont à retenir - citons P.-A. CHAPPUIS, E. DELAMARE DESOUTTEVILLE - et plus récemment N. COINEAU, nous n'omettons de penser à d'autres chercheurs comme H. JAKOBI, H.K. SCHMINKE, E. SERRAN, A.J. CAMACHO ...

Les Bathynelles qui ressemblent des espèces inféodées à des habitats souterrains ont révélé une multitude d'informations les concernant : morphologie, physiologie (caractères propres aux animaux cavernicoles aquatiques, régime alimentaire,

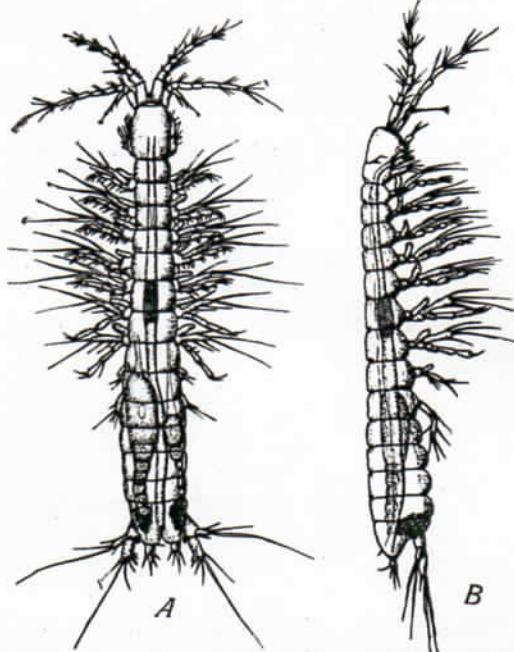


Figure 1 : *Bathynella matans matans*.  
A. Vue dorsale (JACOMI, 1954). - B. Vue latérale (d'après un cliché de T. ORGÉHIDAN).

(principalement détritivore), modalités de déplacements (espèces marcheuses et non marcheuses), reproduction (biennale, comportant 8 à 11 stades de développement) longévité (au moins 2,5 années, en laboratoire), biogeographie européenne pour *Bathynella matans*), conditions de vie, habitats (milieux souterrains interstitiels, spéléomiques) et origine (espèces fossiles reconnues dès le Carbonifère pour les Syncarides les plus anciens et très probablement marines). Des axes d'investigations actuels sont orientés vers la phylogénie des Syncarides, les recherches moléculaires et l'éthologie.

Dans le monde, on dénombre environ 300 espèces de Syncarides, formes fossiles incluses, regroupées en 3 Ordres distincts. En France, ce sont au moins 21 espèces stygobies qui avaient été inventoriées en 2005 (D. PELLERIN) dont 4 appartenant au genre *Bathynella*.

Selon les données que nous avons pu rassembler, en dehors de travaux universitaires éventuellement consacrés par le sujet et auxquels nous n'avons pas eu accès, la Lorraine accueille au moins trois espèces :

- *Bathynella matans matans* VEJDOVSKI, 1882.
- *Bathynella matans gallica* DELAMARE & CHAPPUIS, 1954;
- *Bathynella matans lucardi* DELAMARE, 1961.



Milieu interstitiel : la grotte des Falaises de la Morelle - AY (57). (Cliché B.H., 04.04.2008).

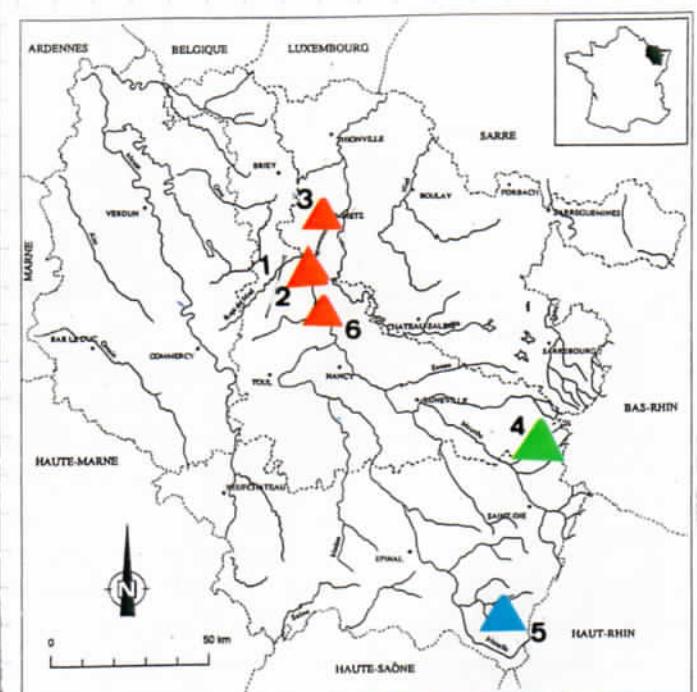


FIGURE II : Carte de distribution lorraine du espèce du Genre *Bathynella*.

- Moselle et Meuse : 1/2 : CHAMPEY/S/ MOSELLE (*Bathynella gallica*) - 4: BIONVILLE (*Bathynella matans*) - 6: NORROY-LES-PONT. À MOUSSON (*Bathynella gallica*).
  - Moselle : 3 : VAUX (*Bathynella gallica*).
  - Vosges : 5: VAGNEY (*Bathynella matans picardi*).
- Note : les numéros des stations ont été arbitrairement attribués en tenant compte de la chronologie de découverte.

habitats de faible profondeur (<0,6m). Des recherches sur la qualité de l'eau ont été réalisées, sur la température, le pH mais aussi l' $\delta^{18}\text{O}$  des eaux, la M.O. animale et végétale. Des échantillages pris des sables ont permis de montrer que la granulométrie préférentielle ou où ont été collectées les Bathynelles était au moins égale ou supérieure à 2,36 mm (de +2 à 75% selon les stations). La tolérance aux températures de l'eau est large (de 3 à 19°C) toutes saisons, toutes stations prises en compte. Enfin la microfaune qui partage ces habitats est diversifiée et variable (en taxons et en effectifs), selon les stations. Nematodes, amphelidés, Tardigrades, Acariens, Crustacés... majoritairement stigobiontes, ont été identifiés par les spécialistes consultés. Nous retiendrons que plusieurs stigobiontes (un Ancistracide, trois crustacés) ont été découverts avec des Bathynelles (Figure 10), l'espèce de *N. phrygus* n'ayant pas pu être déterminée.

Espèce	Qualité de l'eau		Faune stigobie associée
	température de l'eau	pH	
<i>Bathynella matans matans</i>	6,5 à 12,5 °C	6,6 à 6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Troglechactus leucaneckii</i></li> <li><i>Parastenocaris fontinalis</i></li> <li><i>Parastenocaris grammica</i></li> <li><i>Niphargus species</i></li> </ul>
<i>Bathynella matans gallica</i>	3 à 9 °C	7,1 à 7,6	<i>Parastenocaris fontinalis</i>
<i>Bathynella matans picardi</i>	16 °C	6,2	-

Figure 10 : Les Bathynelles en Lorraine dans leur(s) habitat(s). (Source : J.Y. PICARD, 1962)

## Les Bathynelles en Lorraine : historique.

Au courant des années 50, le Pr. P. REMY de l'Université de NANCY étudiait son champ d'investigations biopédiologiques aux habitats interstitiels. Il orienta ses étudiants dans cette voie comme R. JUHOUX, M. SONGEUR et J.Y. PICARD. Le territoire retenu fut le large bassin versant de la Moselle, depuis les plateaux vosgiens jusqu'au sud de METZ (SF). Les recherches se déroulèrent de 1954 à 1959 dans des alluvions sablonneuses des cours d'eau en utilisant la méthode de collecte KARAMAN-CUATPIUS. C'est en 1958-1959 que J.Y. PICARD capture les premières Bathynelles dans six stations différentes (PICARD, 1962) qui furent identifiées par L. DELAMARE DESOUTTERVILLE (1961). De trois espèces principales furent reconnues dont une nouvelle *Bathynella matans picardi* décrite par ce spécialiste.

Les Bathynelles stigobiontes sont présentes dans trois départements : 54, 57 et 88 (Figure 11).

les données anciennes restent référentielles pour notre région dans la mesure où aucune recherche récente n'a été entreprise sur le sujet. Elles furent citées en l'état dans le travail de D. FERREIRA en 2005.

## du Bathynelle dans leurs habitats en Lorraine

Les Stigobiontes ont tous été recueillis dans des alluvions de cours d'eau, milieux brumiques intenses, de faible profondeur (<0,6m). Des recherches sur la qualité de l'eau ont été réalisées, sur la température, le pH mais aussi l' $\delta^{18}\text{O}$  des eaux, la M.O. animale et végétale. Des échantillages pris des sables ont permis de montrer que la granulométrie préférentielle ou où ont été collectées les Bathynelles était au moins égale ou supérieure à 2,36 mm (de +2 à 75% selon les stations). La tolérance aux températures de l'eau est large (de 3 à 19°C) toutes saisons, toutes stations prises en compte. Enfin la microfaune qui partage ces habitats est diversifiée et variable (en taxons et en effectifs), selon les stations. Nematodes, amphelidés, Tardigrades, Acariens, Crustacés... majoritairement stigobiontes, ont été identifiés par les spécialistes consultés. Nous retiendrons que plusieurs stigobiontes (un Ancistracide, trois crustacés) ont été découverts avec des Bathynelles (Figure 10), l'espèce de *N. phrygus* n'ayant pas pu être déterminée.

Le champ demeure très ouvert en Lorraine pour étudier les Bathynelles stigobiontes.  
Point de lecture : PICARD J.Y., 1962, Contribution à la connaissance de la faune française de Lorraine - in Vie et Milieu, T. XII - fasc. 3 - (pp. 471-505).

# LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN DÉCEMBRE 2017.

- BRAUILLIERS (55).** Caverne de Rival. Station à Niphargus schellenbergi. lors d'une sortie/photos effectuée dans la caverne le 08.09.2017, JM. GOUTORAE, accompagné de R. ROBIN et G. HERVELIN se sont rendus à la station des Amphipodes : aucun Crustacé n'a été vu - les écoulements d'eau étaient très réduits (Com. feu., JM GOUTORAE).



**SAVONNIÈRES-en-PERTHois (55).** Caverne souterraine de la Sautre. Station à Niphargus. Ruinelet, coulé de calcaire et lame d'eau (Cliché : JM GOUTORAE, 08.09.2017).

anéchée ; aucun écoulement n'est constaté. Le niveau de la nappe s'est fortement réduit consécutivement aux faibles précipitations des dernières semaines. (cf SSA n° 407).

**Moselle. Amont du cours de CHÂTEAU-SALINS (54)**: le 16.10.2017 une visite a eu lieu (BH/II) dans plusieurs stations accueillant Niphargus schellenbergi. Aucun Amphipode n'a toutefois été observé dans les trois espaces figurant dans le tableau suivant :

Communes	Adresse	Référence de la Station	Température de l'eau °C		Environnement
			Arrivée	Bassin (s)	
LROCOURT	Village - Fontaine	57096	14,9-14,9	16,2	Argile-limon. Feuilles mortes
PUZIGUX	Place de la Fontaine	57150	12,5-12,9	15,1-15,1	Limon - Algues - Déchets
GERACOURT	Village - Fontaine	57109	12,1-12,1 12,2-12,2	12,2-12,2 12,3	Situation inchangée, comme en Août 2017

- SAVONNIÈRES-en-PERTHois (55).** Caverne souterraine de la Sautre. Visite BH et JMG du 08.08.2017. Station à Niphargus species. La nappe s'est réduite au surface par rapport à la précédente visite (SSA n° 485). Présence de nombreux terriers, bien marqués dans un limon argileux gris (plus de 20 sont comptés). Un seul Niphargus est observé sous de la calotte flottante, faisant le faisceau lumineux pour se réfugier dans son terrier. Hauteur d'eau : de 0,5 à 3cm. Température de l'eau : 10 - 10°C et du limon : 10°C.

- Ruineau du Pont.** Forêt de Trôis Fontaines. (50455). (11) E. PALLARDY lors d'une exploration le mercredi 6 Septembre [2017] a observé des Niphargus proches de l'entrée des individus de petite taille, après la Voute mouillante (1 Km de distance), des plus gros en grosse quantité ; pas de pullacement. En litt. J.M. GOUTORAE du 12.09.2017 - Une visite ultérieure sera programmée.

- MARTHILLE (57).** Rue Jeanne d'Arc - Fontaine (57 n° 57117). Station à Niphargus schellenbergi. Visite BH/II du 16.10.2017. Bassin en eau. Fond limoneux de 1 à 5mm d'épaisseur, envahi par des algues filamentaires. Observation de deux Niphargus adultes actifs réfugiés sous des pierres. Température de l'eau à l'arrivée (faible, seulement) : 16,2 - 16,2 - 16,3°C et dans le bassin : 16,8°C.

- AVRIL (54).** Forêt. Pris de Perton - Visite des 2 sources forestières le 26.10.2017 (BH) - Station à Niphargus schellenbergi - les deux sources sont anéchées ; aucun écoulement n'est constaté.