



SCORIES

CPEPESC



SPECIAL BIOSPEOLOGIE

Les connaissances acquises sur les mines du Warndt depuis 40 ans ont grandement évolué dans de nombreux domaines. C'est ainsi que Géologie, Archéologie, Histoire, Techniques minières ont largement bénéficié de la curiosité de chercheurs amateurs ou professionnels. La biospéologie est entrée dans cette dynamique. Mais ce n'avait à progressé de manière inégale d'une mine à l'autre et d'une discipline à l'autre. Si les sites Lougovillois et maloisiens ont profité de belles avancées, ceux de la région de FAELK et de HARGARTEN ont connu une croissance plus modérée.

Sur le seul plan de l'étude des écosystèmes cavernicoles, les différences sont notables : les mines de LONGEVILLE LA ST. AYOL (ancienne RNV) et de SAINT AYOL (APPB) mais aussi celle du village à DAMEM dont les mines étudiées viennent ensuite la Grande Saule à FAELK et Maloison. Enfin une série de mines demeurent moins bien connues : elles se situent aux FAELK, DAMEM et HARGARTEN. AVX MINES.

La mine du Katzenruech fait partie de cette dernière catégorie : son intérêt n'en est pas moindre avec la présence de chauves-souris et d'une belle station de Niphargus Schellenburgi. Il est donc légitime de consacrer un bulletin qui est cependant mal connu.

SOMMAIRE :

- HARGARTEN aux MINES (57). Mine souterraine du Katzenruech. Volet III : éléments
- sur l'écosystème (1982-2006).
- La réserve nationale du Caouanal à 30ans.
- La vie des stations de Niphargus : le point en Juin 2020.

B. Hamon

MOIS DE :

JUIN 2020

NUMERO : 517

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.cpepsc.org/SCORIES-special-biospe ologie.html>

HARGARTEN. AUX. MINES (57). MINE SOUTERRAINE DU KATZENRECH

VOLET III : ÉLÉMENTS SUR L'ÉCOSYSTÈME (1982-2006).

B.HAMON

Introduction.

Dans SSG n° 325 et 326, nous avions présentée la mine souterraine du Katzenrech (mine de Bering) avec sa station de Niphargus schellenbergi (STn 57020). Rappelons brièvement qu'il s'agit d'une mine creusée par deux niveaux d'exploitation, clôturé de 4 accès (Est et Nord, W) dont un seul demeure accessible, mais fermé par une porte spéciale chiroptéres depuis 2006. Le site fait partie du Réseau NATURA 2000 (ZSC Fr-4100172), au Minet du Warndt n° W au titre des chauves-souris qui y accueille. De 1980 à 2006, nous nous y sommes rendus une vingtaine de fois. Depuis 2007 le site fut suivi par J.F. SCHUTTE, relayé par B. AUFERMANN de la CEPESC Lorraine, pour y dénombrer en hiver les chauves-souris.

Lors de nos visites, nous avons procédé à des relevés climatiques et fait des observations environnementales diverses. À un moment où le document officiel de la Z.S.C. doit être révisé, il nous paraît opportun de présenter, en synthèse ce que nous connaissons de cet écosystème jusqu'en 2006.

Les zonations biocoenotiques : réévaluation 2000 - (Figure I) =
en 2002, 7 zonations



HARGARTEN. aux. MINES. Mine du Katzenrech - Espace aquatique occupé par Niphargus schellenbergi (STn 57020) - (cliché de M. RIETEE, 1986).

avait été pu faire. Au regard des visites plus récentes, 5 zonations sont à considérer dans cette mine - Deux d'entre elles sont plus marquées, au moins pendant la saison hivernale, la mijoux connue de cet écosystème =
- la n° 1 (par ailleurs proche de l'entrée) accueille le panel le plus large de la faune recensée ;
- la n° 7 : la présence d'un petit ruisseau actif permet à ce site du Warndt d'accueillir une faune aquatique ; ce ruisseau a son débit à l'existence d'une petite nappe aquifère de hauteur tributaire des pluies/titages météorologiques.

Numéros	Zonations biocoenotiques Désignations - Description	Nombre - Désignations		Année d'évaluation
		2002	2020	
1	Amortissement planitaire (ponts - plafonds)	x	xx	
2	Amortissement des reliefs des zones d'accès	x	x	
3	Amortissement des dépôts de remplissage recents au fond de mijou	x		
4	Amo. des planchers stalagmitiques, des fenêtres et nappes d'argile profondes	xx		
5	Synusie du grano			
6	Cours d'eau et étangs souterrains (et assimilés)			
7	Cours d'eau peu courante, minetlets, filière d'eau tempérante	xx	xx	
8	Petites flaques d'eau calme sur argile ou sur marne (murgots)	x	x	
9	Petites flaques d'eau tempérante	x	(x)	

xx = prédominante, régulière - x = régulière - (x) = ponctuelle

Figure I = HARGARTEN. aux. MINES (57). Mine souterraine du Katzenrech - Les zonations biocoenotiques

Une action sur la mine est très contrastée : des périodes sèches - arrosées tardives - succèdent à des séquelles inondantes galeries et salles basses sur des niveaux allant de 0,30 à 0,50m de profondeur - des autres détonations paraissent moins marquées, y compris la n° 2, probablement parce que les études géologiques actuelles de la mine demeurent très sommaires et très partielles.

Quelques données climatiques (Figure II) :

Paramètres	Accès et proximité (<15m)			Rôle de la mine (>15m/accès)		
	Min.	Max.	Amp.	Min.	Max.	Amp.
Température (°C)						
- Air	8,7	12,4	3,7	7,9	13,5	5,6
- Eau	7,5	7,6	0,1	5,8	11,	5,2
- Sol	6,9	/	/	6,3	7,9	1,3

Figure II : HARGARTEN aux. MINES. Mine souterraine du Katzenrech : relevés hivernaux de températures (1982-2006)

Neuveut y répondre au contact des sols et du parois - les plus froids - des températures du sol sont les plus basses. Quant à l'hygrométrie relative de l'air, un seul relevé effectué en période hivernale indique une humidité saturée ($\geq 100\%$) de la faune en présence (Figure III) =

Taxons / Espèces	Zonations biotopologiques					Statut		
	1	2	3	4	5	T/SX	T/SP	T/B
<u>Invertébrés</u>								
- Protiste (spécies) - <i>Lilicis</i> (1)			x	x		Sx		
- Oligochète (species) = 1				x	x	T/Sx	T/Sx?	
• <i>Prionospio volki</i>				x			Sx?	
- Crustacés :								
• <i>Niphargus schellenburi</i>				x	x	x		Sx
- Hexapode - Insectes :								
- Lépidoptères :								
• <i>Scoliopteryx libatrix</i>	x							Tx
- Hyménoptères :								
• <i>Diplyllus (A) quadripunctarius</i>	x							Tx - Tx
- Trichoptères :								
• <i>Stenophylax pumilus</i>	x							Tx - Tx
<u>Vertébrés : Chiroptères</u>								
• <i>Mystacinus mystacinus</i>	x							Tx
• <i>Mystacinus dawsoni</i>	x							Tx
• <i>Mystacinus robustus</i>	x							Tx
• <i>Plecotus species</i>	x							Tx
• <i>Vesperidiomidae : species</i>	x							Tx

T: troglo - S: stygo - X: xénoc. - P: phile - B: bie.

Figure III : HARGARTEN aux. MINES. Mine du Katzenrech - Biocénose reconnue (1982-2006).

Spécies notamment parmi les Insectes. Une seule espèce est un véritable stygophile : l'Amphipode *Niphargus schellenburi* (55352) - L'Oligochète *Prionospio volki* MICHAELSON, 1916, déterminé par le Pr. NOUVELLETON de l'Université de Bourgogne et la première et pour l'instant la seule citation souterraine de l'espèce dans notre région. Depuis 1986, cette dernière n'a pas été revue dans la mine (voir Cliché de M. RIBETTE, membre de la CEPESC Lorraine, in S.S.B. n° 419 de Septembre/Octobre 2013, p. 2).

Quant aux Chiroptères qui hibernent dans la mine du Katzenrech - notamment *Mystacinus mystacinus* et *Mystacinus robustus* - ils sont très représentatifs du panel des espèces présentes aux mêmes périodes de l'hiver dans les autres sites souterrains proches du Warndt de DALEM et de FALCK.

Le tableau restreint des relevés (période 1982-2006) ne permet pas d'établir une cartographie précise des espaces climatiques au sein de la mine, mais permet de voir, au niveau de l'air qu'il existe, en hiver, une certaine homogénéité de l'ambiance thermique. L'entrée accueille, très étroite (moins de 2m² de surface) limite les échanges avec l'extérieur. Pour l'eau, les amplitudes de températures sont plus marquées entre les deux zones, ce qui est probablement à mettre en relation avec les flux d'eau qui pénètrent et s'écoulent dans la mine - le plus chauds - et les volumes d'eau qui

L'inventaire de la biocénose ne couvre que la période 1982-2006. Une dizaine de taxons a été recensée mais seules huit espèces demeurent parfaitement déterminées. L'intérêt de leur présence est d'être partagées entre des milieux aquatiques (3 espèces) et des milieux terrestres et aériens (7 espèces), ces dernières ayant été, par ailleurs, localisées dans la plupart des milieux souterrains du Warndt, voire superficiels.

Si la majorité des espèces sont des formes troglobiennes, quelques-unes ont l'étatut de troglo-

LA RÉSERVE NATIONALE DU CARROUSSSEL A 30 ANS.

La Réserve Naturelle Nationale de la Grotte du Carroussel née à PORT-SUR-SAÔNE et CONFLANSEY (70) fête cette année ses trente ans d'existence. C'est la présence de nombreuses espèces de chauves-souris dont une importante colonie hivernant de Minioptères de Schreber qui lui a valu cette mise en réserve par Décret ministériel du 27 Mars 1990. C'est également une grotte de nombreuses formes de vie (HAMON, 1992), dont la présence de l'Amphipode Niphargus aquiles (SCHLOGE, 1855).

Les premières investigations faunistiques exhaustives ont été réalisées par H. COLIN, biopélagiste français qui a contribué à faire progresser les connaissances biocénotiques dans les grottes régionales dans les années 60 et 70.

Dans la Grotte du Carroussel, il décrit le Collembole caveyucole Pseudosinella subdolata, nouveau taxon de la faune spéléenne identifié par H. GIGÉN et M. M. DA GAMA (1970). C'est également H. COLIN qui, le premier, décrit dans la grotte l'espèce de Niphargus : le 23 Mars 1969, au cours d'une sortie biopélagique, il y découvre des Amphipodes, probablement un individu qu'il admet au Dr. V. AELLEM du Muséum de Genève. Malheureusement le spécimen n'a pas pu être identifié (en fait, V. AELLEM à H. COLIN du 17.06.69), (juvenile ou femelle ? seuls les vieux mâles permettant une bonne détermination).

A partir de 1983 nous visitons à plusieurs reprises cette grotte, avec notamment D. MORIN (15 visites pour des dénombrements chiroptériques). La présence d'un adulte à chaque visite notre intérêt pour y observer le caractéristique, la présence de faune aquatique. Le 10 Novembre 1986, nous observons dans une eau de 3 à 10 cm de profundité 3 à 4 Niphargus, jusqu'à la verticale de la colonie de Minioptères. La température de l'eau, mesurée plusieurs fois est de 10,5 à 10,6°C. Nous collectons un échantillon que nous adressons au Pr R. GINET, spécialiste réputé des Niphargus à l'Université de Lyon. Le 13.03.1987 ce scientifique nous admet son diagnostic : il s'agit de Niphargus aquiles, en précisant qu'il s'agissait d'un mâle qui "ne lui pas trop de problème pour sa détermination". Il a donc fallu une quinzaine d'années avant de bien identifier les Niphargus du Carroussel dont l'espèce demeure peu connue en Franche-Comté : D. PEREIRA (2005) fait état d'une dizaine de stations dans la région. Depuis 1986, à notre connaissance l'espèce n'a plus été vue dans la grotte. Elle vit dans l'eau de l'aquifère et le niveau hydrographique du haut dans lequel se divise la grotte et devrait faire l'objet de plus d'attention dans la mesure où le 3^e P.N.A. du Chiroptère picorner la pierre au compte de toute la faune partageant les sites souterrains d'accueil des chauves-souris... dont les Guastacis.



PORT-SUR-SAÔNE (70). Porche de la Grotte du Carroussel (Cliché PEPELIC. Décembre 80)

POURREELES-CHAUSSY (57). Landesvilliers. Fontaine du Lavoir (ST n° 51070). Station à Niphargus schellbergi. Le 24 juillet, nous avons procédé à une visite de la source et de ses alentours avec G. ZAGARRO : - au niveau de l'émergence et dans le bassin nous avons dénombré 13 Amphipodes, tous des juvéniles dont plus d'une dizaine vivaient sous la roche qui couvre une partie des murs du bassin. Des relevés de température de l'eau à l'anémie sont : 10,4-10,5-10,4-10,5-10,5°C et dans le bassin de 10,6-10,6 à 11,2°C. - à côté du bassin puis de la petite source latérale 8 jeunes Niphargus sont observés (tous des fragments de tiges, des feuilles mortes). - présence de Gammarus (> 50), de fourmis de Trichoptères et de larves de Diptères (Tabanidae). Température de l'eau depuis la source vers le fond : 10,7, 11,7, 11,8 et 12,3°C. - au niveau de la nouvelle source dont l'eau s'écoule sur le chemin goudronné ayant de rejoindre le fond, les relevés suivants ont été respectivement faits : au niveau de la source : 12°C, 0,30m plus loin : 12,1° à 0,80m = 12,3°C - à 1,50m : 13,4°C - à 2m : 13,8°C - à 3m : 14,8°C. 3 Niphargus juvéniles ont été comptés à proximité de la source jusqu'à 0,80m.

LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN JUIN 2020.

- POURREELES-CHAUSSY (57). Landesvilliers. Fontaine du Lavoir (ST n° 51070). Station à Niphargus schellbergi.
Le 24 juillet, nous avons procédé à une visite de la source et de ses alentours avec G. ZAGARRO :
 - au niveau de l'émergence et dans le bassin nous avons dénombré 13 Amphipodes, tous des juvéniles dont plus d'une dizaine vivaient sous la roche qui couvre une partie des murs du bassin. Des relevés de température de l'eau à l'anémie sont : 10,4-10,5-10,4-10,5-10,5°C et dans le bassin de 10,6-10,6 à 11,2°C.
 - à côté du bassin puis de la petite source latérale 8 jeunes Niphargus sont observés (tous des fragments de tiges, des feuilles mortes).
 - présence de Gammarus (> 50), de fourmis de Trichoptères et de larves de Diptères (Tabanidae).
 - Température de l'eau depuis la source vers le fond : 10,7, 11,7, 11,8 et 12,3°C.
 - au niveau de la nouvelle source dont l'eau s'écoule sur le chemin goudronné ayant de rejoindre le fond, les relevés suivants ont été respectivement faits : au niveau de la source : 12°C, 0,30m plus loin : 12,1° à 0,80m = 12,3°C - à 1,50m : 13,4°C - à 2m : 13,8°C - à 3m : 14,8°C. 3 Niphargus juvéniles ont été comptés à proximité de la source jusqu'à 0,80m.