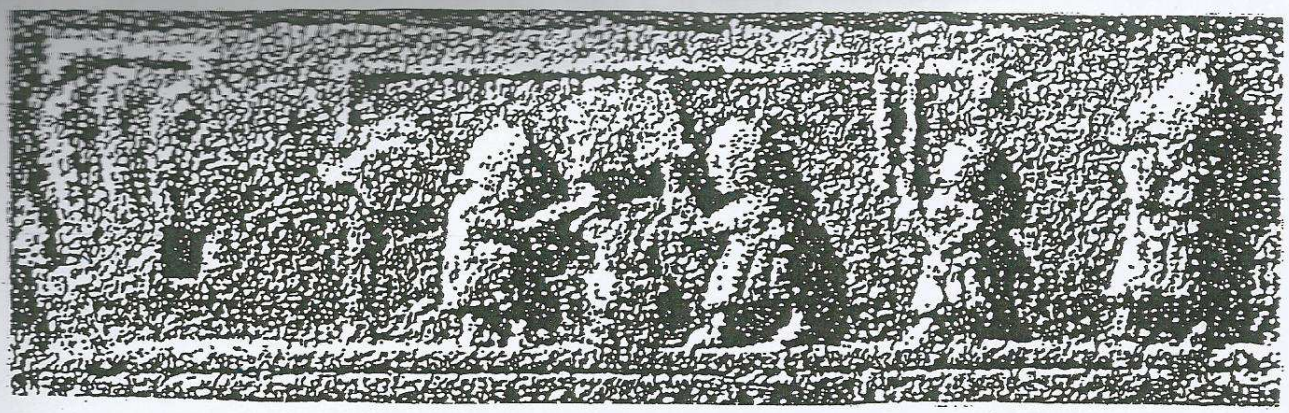


SCORIES

CPEPESC

SPECIAL BIOSPEOLOGIE

Depuis 2002, nous disposions d'un spécimen de Niphargus dans notre référentiel que nous avions collecté dans l'ancienne mine de fer du Conroy à AVRIL (54). Nous l'avons, finalement adressé à Madame OLIVIER M.J. à LYON qui a diagnostiqué l'espèce Niphargus schellenbergi (..." 1 femelle de 10 mm, sans U III mais avec oostégites bien développés") - (in litt. M.T.O. du 16.07.2014).

AVRIL (54) est donc, pour le moment, la seule commune de Lorraine sur le ban de laquelle nous avons découvert le plus de stations de Niphargus schellenbergi, soit 4 - L'intérêt réside dans le fait que ces stations se trouvent dans des aquifères différents :

- 1, dans l'oolithe de Jarnisy (Jb2), au dessus des marnes de Gravelotte : Jb1 ;
- 2, dans les calcaires à Polypiers (Jb) au dessus de l'écran formé par les Marnes micacées de Charennes (Ja) - (cf SSB n° 407 de Novembre 2012) ;
- 1, le dernier dans le Toarcio-aalénien (l9) au dessus des Marnes et qui dit Toarcien (l 7-8).

Les faits lorsque la question sur l'aquifère originel de l'espèce - voire les aquifères -, l'existence ou non de phénomènes de dérives et de colonisation (s) actives ou passives vers d'autres milieux. Cette interrogation nécessiterait, on n'en doute pas, bien plus qu'un simple éditorial -

SOMMAIRE : • Aperçu sur les Trichoptères des cavités souterraines lorraines.
• La vie des stations de Niphargus : le point en Août 2014.

B. Hamon

MOIS DE :
AOÛT et SEPTEMBRE 2014

NUMERO : 436

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

APERÇU SUR LES TRICHOPTÈRES DES CAVITÉS SOUTERRAINES LORRAINES.

B. HAMON

Dans le monde, il existerait de 6000 à 8000 espèces de Trichoptères (Insectae) : sur les 400 espèces françaises, la Lorraine en compte plus de 200 selon les inventaires établis par D. VEIN, en 2006, au titre de la S.L.E. (Société Lorraine d'Entomologie). Des entomologistes spécialisés comme J. BITSCH, B. FROCHOT (en 1962) ou encore Y. BOUVET (en 1974) ont établi qu'une quinzaine d'espèces fréquentaient les milieux souterrains. Pour les biospéologues (JEANNEL, 1943 - GINET & DECOU, 1977...), le nombre de ces trogloxènes (voire subtroglophiles) régulières se réduit à une demi-douzaine.

Stenophylax permistus (Trichoptera) en diapause estivale dans une mine du Warndt (Moselle) Cliché de M. RIBETTE.

En Lorraine, les premières données souterraines comportant des Trichoptères sont le fait de chercheurs (Pr. R. HUSSON et P. REMY) ou plus récemment des Prs J.P. HENRY, F. HERRIOT ou encore G. VAUCEL. Au début des années 90, P. GRANKOFF de la CPEPESC Lorraine avait suivi une petite population de Stenophylax permistus à GORZE (57) dans la Grotte diaclase de Robert Fey. En 1991, le Pr JP HENRY de l'Université de DIJON lui précisait qu'en Lorraine trois espèces fréquentaient les milieux souterrains, à savoir : Stenophylax permistus, Stenophylax vibex et Micropterna testacea. Les connaissances ayant progressé, la littérature régionale accessible en 2014 fait état d'au moins 7 espèces (ou genres) reconnues sous terre. Les plus courantes et les plus significatives appartiennent toutes à la famille des Limnephilidae : citons Stenophylax permistus, MAC LACHLAN, 1875 - Stenophylax vibex vibex (CURTIS, 1834) - Micropterna nycterobia, MAC LACHLAN, 1875, Micropterna testacea, (GMELIN, 1837).

Les Trichoptères sont des Insectes qui ressemblent à des papillons, avec les ailes étroites, repliées contre le corps en forme de toit, de couleur brune-ferrugineuse. Ils entrent dans la composition faunistique des associations pariétales des porches, occupant le même espace que d'autres Insectes (Diptères, Hymenoptères, Lépidoptères..), des Araneidés, des Myriapodes... Ils sont aperçus de mai à octobre contre les plafonds et les parois des zones d'accès aux grottes et aux autres milieux souterrains, à l'occasion de leur diapause d'été.

Parmi les Trichoptères, nous avons suivi des populations de Stenophylax permistus dans plusieurs sites

Périodes des Observations	Sites souterrains		Effectifs	Climat intérieur			Lumière	
	Communes	Lieudits		T°C de l'air	HR%	Mvt d'air	visible	non
2007 à 2010	DALEM (57)	Mine de cuivre	1 à 7	7,2 à 22,5	60 à 100	+	+	
2010 à 2014	FALCK (57	Mine de la Grande Saule	1 à 34	7,7 à 16	65 à 80	0 à +	+	+
2006 à 2014	LONGEVILLE-les-St-AVOLD (57)	Mine du Castelberg	1 à 164	9 à 11,5	62 à ≥100	0 à +	+	+

FIGURE I : Stenophylax permistus et conditions climatiques de quelques biotopes souterrains

parmi lesquels la petite mine de cuivre de DALEM, avec D. AUFERMANN, la mine du Castelberg à LONGEVILLE-lès-St-AVOLD, la mine de la Grande Saule à FALCK - Les authentifications des espèces ayant été faites par des spécialistes de la S.L.E : G. JACQUEMIN, A. RUFFONI et J. VEIN - (Figure I).

St. Stenophylax permistus occupe préférentiellement les zones de proche - entrées souvent ventilées et où la lumière du jour est visible - mais l'avons observé dans des secteurs plus profonds des cavités, en absence de toute lumière. L'espèce peut supporter des écarts de température marqués (de 7,2 à 22,5°C) mais la fourchette préférentielle se situerait à 12 ± 5°C. L'humidité relative ambiante de l'air paraît être un facteur de vie important pour l'espèce : celle-ci est comprise entre 60 et > 100% (air saturé). Sous terre les individus sont plutôt épars : ils ne forment pas des clusters regroupés comme peuvent le faire certains Lépidoptères (Scoliopteryx libatrix).

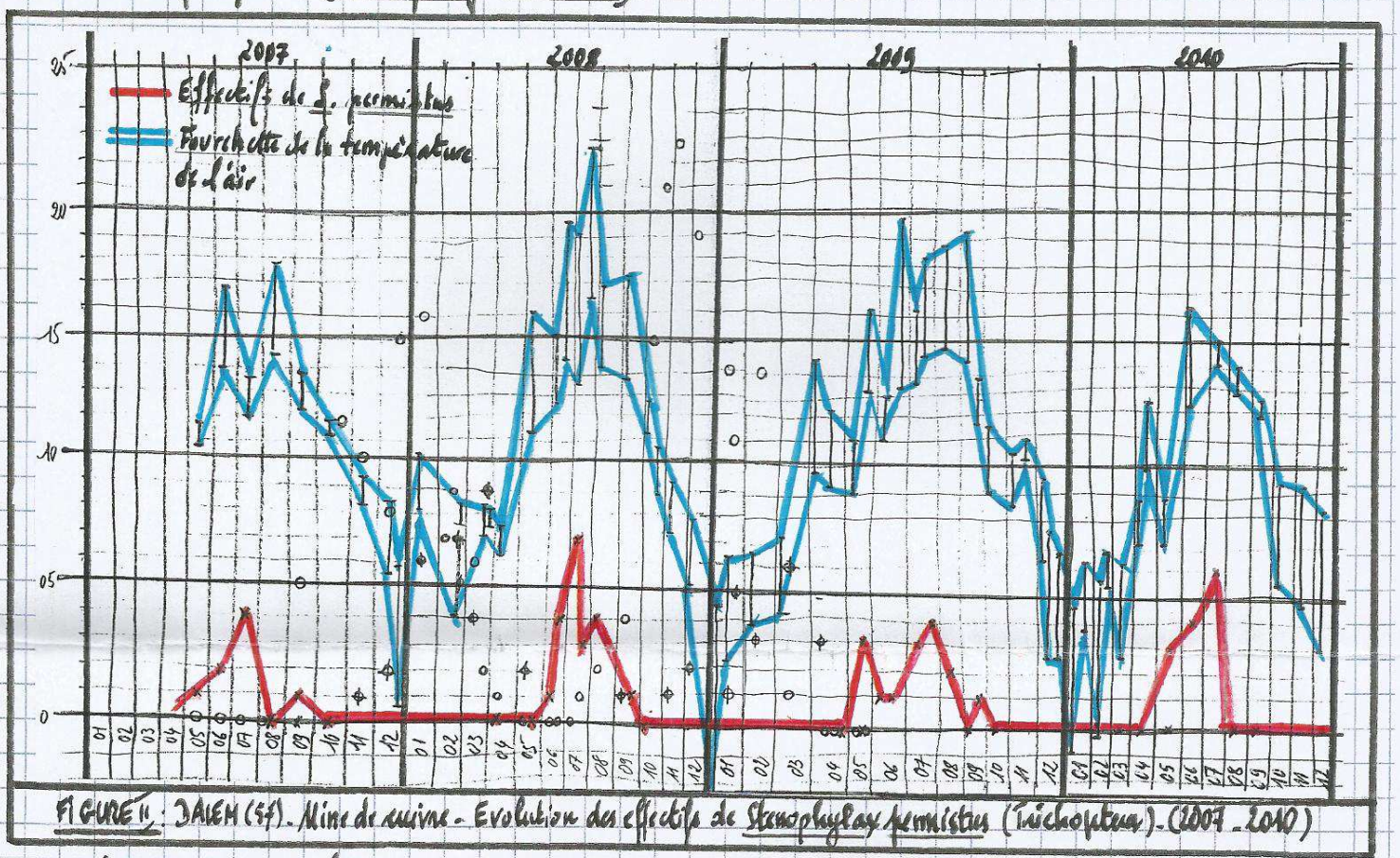


FIGURE II : DALEM (57). Mine de cuivre - Evolution des effectifs de Stenophylax permistus (Trichoptera). (2007 - 2010)

Les jeunes adultes - les imagos de Stenophylax permistus éclosent après environ 15 jours de nymphose, au printemps et pénètrent sous terre à la fin mars / début avril à mai. Les éclosions peuvent se poursuivre jusqu'au mois de juin. La pénétration sous terre s'effectue progressivement et concerne mâles et femelles. Dès mai-juin, nous pouvons observer, sous terre, des accouplements. Les premières pontes, les plus précoces, peuvent commencer dès juillet. Dans les sites, les effectifs montent peu à peu pour atteindre leur maxima en juillet-août (Figure II). Ensuite, la population demeure active ; dans les sites, il y a renouvellement des individus - En 1994, P. GRANKOFF avait constaté l'existence d'un flux d'individus dans la diaclase de R. Fey à GORZE tout en mettant en évidence qu'un fond fidèle d'individus préalablement marqués était noté présents tout l'été.

La mortalité de l'espèce sous terre est attestée mais elle paraît limitée au regard des effectifs observés ; elle peut, en outre, varier d'un site à l'autre selon les causes, par ailleurs multiples : parasitage (micromycètes), prédation (Chiroptères, Méta menardi, plus exceptionnellement Oxychilus sp.), épizooties, modifications brutales des conditions climatiques (traités de l'Hygrométrie).

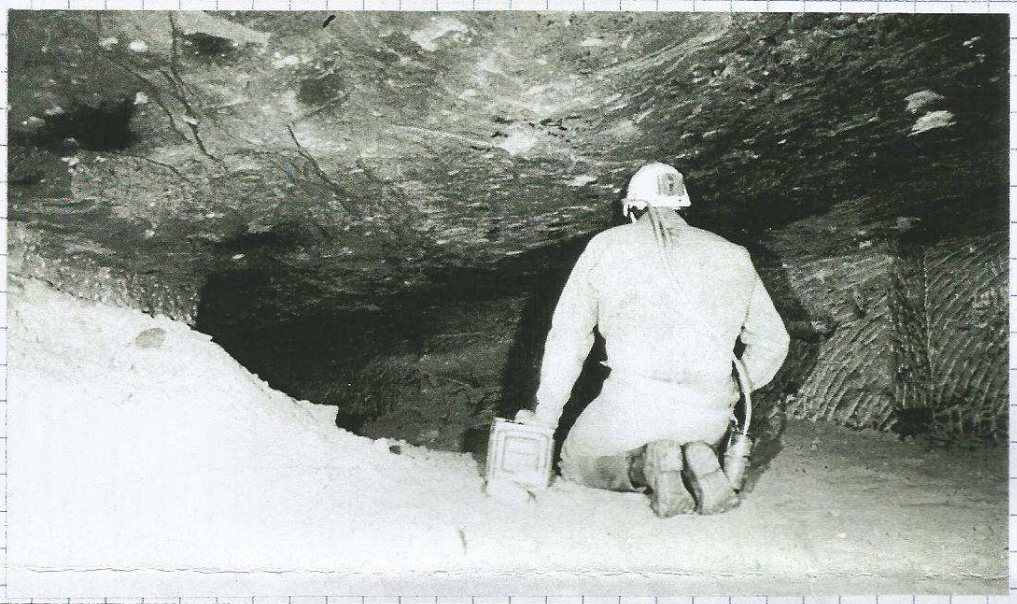
En août / septembre, les effectifs sous terre de Stenophylax permistus diminuent rapidement : c'est la période pendant laquelle les femelles achèvent leur diapause ovarienne, vont pondre et meurent - les mâles étant morts après la reproduction pour la majorité, les autres mourant en automne. Les œufs donnent naissance à une larve aquatique qui, protégée d'un fourreau, traversera l'hiver jusqu'à la nymphose. Les Trichoptères comptent ainsi une seule génération par an.

Liste de lecture : . BOUVET Yvette, 1974, Ecologie et reproduction chez les Trichoptères cavernicoles du groupe des Stenophylax (Limnephilidae, Stenophylacini). Proc. of the First Int. Symp. on Trichoptera, 1974, Junk - The Hague - (pp. 105-109).

LA VIE DES STATIONS DE NIPHARGUS : LE POINT EN AOUT 2014.

• BACOURT (57) - Rue de la Fontaine - Fontaine (STn°: 57112) - Station à Niphargus schellenbergi - 18.03.2014. Très faible débit. Algues. 14 Niphargus morts (dont 13 juvéniles) - Température de l'eau à l'arrivée : 10,5°C et dans le bassin : 10,5°C. (traitement de l'eau avec des chlorobloks).

• LIOCOURT (57) - Village - Fontaine / Source Hérode (STn°: 57098) - Station à Niphargus schellenbergi - Deux visites ont été faites depuis le début de l'année, sous observation de Crustacés :
- 13.03.2014 : Fond vaseux - Algues - Faible débit ; température de l'eau à l'arrivée : 10,7-10,7°C et dans les bassins : de 11,3 à 11,5°C.
- 18.03.2014 : même situation ; température de l'eau à l'arrivée : 10,1-10,2°C et dans les bassins : 10,7°C.



FALCK (57) - Mine de la Grande Saule où séjourne, en été, une petite communauté de Stenophylax fermistus - Cliché de M. ZIEGLE.

• BUCHY (57) - Village - Abreuvoir - Fontaine (STn°: 57089) - Station à Niphargus schellenbergi - Visite du 18.03.2014. Bassin rectangulaire, ouvert, eau courante (Roues) - Pas d'observation de Crustacés. Température de l'eau à l'arrivée : 9°C et dans le bassin : 9,4°C.

• TINCRY (57) - Rue de Mont - Fontaine (STn°: 57099) - Station à Niphargus schellengersi - Visite du 18.03.2014. Faible débit. Bassins envasés, Roues, feuilles mortes, déchets divers, Cyanophycées - Pas de Niphargus - Température de l'eau à l'arrivée : 9,7 - 9,8°C et dans les bassins = 10,1°C.

• PUZIEUX (57) - Place de la Fontaine - Fontaine (STn°: 57150) - Station à Niphargus schellenbergi - Trois visites récentes ont été faites au cours desquelles aucun Niphargus n'a été vu - Bassin mal entretenu : limon, déchets, cailloux, algues et présence de chlorobloks :
- 13.03.2014 : (Oligochètes morts) - Température de l'eau à l'arrivée : 12,3-12,4°C et dans le bassin : 14,2°C.
- 18.03.2014 : Température de l'eau à l'arrivée : 12,3°C et dans le bassin : 12,6°C.
- 25.04.2014 : Température de l'eau à l'arrivée : 12,9°C - 12,9°C et dans le bassin : 16,7°C

• LANEUVEVILLE-en-SAULNOIS (57) - Place de l'Eglise - Fontaine - (STn°: 57136) - Station à Niphargus schellenbergi - Visite 6H & 14H du 13.03.2014. Bassin envasé - Algues - Pas d'Amphipode observé - Température de l'eau à l'arrivée : 10,6 - 10,6°C et dans le bassin : 10,8 - 10,8°C.

LE COURRIER DE LYON DU 16 JUILLET 2014 :

Dans une lettre datée du 16.07.2014, Madame OLIVIER M.J. de l'Université C. Bernard de LYON I vient de nous transmettre ses résultats sur les derniers spécimens d'Amphipodes que nous lui avions récemment adressés - Il s'agit pour les quatre stations de Niphargus schellenbergi, à savoir :
- LORRY-lès-METZ (57) - Fontaine de Vigneulles (STn°: 57157), Prélèvements du 19.02.2014 ;
- AVRIL (54) - (limite du Bois de NEUFCHEF) - Mine de fer du Conroy - Prélèvement BH/DG du 26.07.2002 ;
- EPINAL (88) - Fontaine de St Goery - Prélèvement de D. MORIN du 14.04.2014 ;
- MARANGE-SILVANGE (57) - Fontaine de la Rue de la Chapelle - (STn°: 57156) - Prélèvement du 19.02.2014.

B.H.