

VARIATION SAISONNIÈRE DU RYTHME LOCOMOTEUR DE *TALORCHESTIA DESHAYESII*, ISSU DE LA PLAGE DE BIZERTE (TUNISIE)

Amel Ayari * and Karima Nasri-Ammar

Unité de recherche "Biologie Animale et Systématique Evolutive", Faculté des Sciences de Tunis, Campus Universitaire de Tunis El Manar I 2092, Tunis, Tunisie. - ayari_amel13@yahoo.fr

Résumé

Le rythme de l'activité locomotrice de *Talorchestia deshayesii* (Amphipode, supralittoral) a été enregistré au niveau de la population de Bizerte (Nord de la Tunisie). L'étude de la variation saisonnière des caractéristiques du rythme locomoteur a montré une période circadienne plus longue au printemps et un temps d'activité plus étendu en automne. Par ailleurs, l'étude du rythme de l'activité locomotrice des animaux expérimentés a révélé l'existence d'une composante circatidale dont la période est proche de 12 heures.

Mots clés : Behaviour, Crustacea, Supralittoral.

Introduction

Talorchestia deshayesii est un Amphipode nocturne [1] qui vit dans l'étage supralittoral le long des côtes sableuses de la Méditerranée et de l'Atlantique orientale. Ce talitre occupe la même niche spatiale qu'un autre talitridé, *Talitrus saltator* [2]. Le but de ce travail est d'évaluer la persistance et la précision du rythme endogène de cette espèce face aux fluctuations saisonnières.

Matériel et Méthodes

L'activité locomotrice de cette espèce a été enregistrée chez une population issue de la plage de Bizerte (Nord de la Tunisie), au mois de septembre (photophase naturelle = 12h16) et au mois de mai (photophase naturelle = 14h14). Les individus adultes, ont été collectés à main nue et ont été transférés, au laboratoire, individuellement dans des actographes. Ces derniers sont placés dans une enceinte climatique qui permet de contrôler aussi bien la température que la photopériode.

Les individus de *Talorchestia deshayesii* ont été maintenus sous une température constante de $18 \pm 0.5^\circ\text{C}$. Ces spécimens ont été d'abord, soumis à la photopériode naturelle (sous le cycle nLD) du jour de la collecte puis ils ont été maintenus en libre cours (obscurité continue).

Résultats et discussion

L'analyse des actogrammes en double plot, ainsi que les courbes d'activité locomotrice moyenne par heure et par jour ont permis de mettre en évidence une sensibilité plus importante des individus testés vis-à-vis de l'aube expérimentale et ceci quelque soit la saison considérée (Fig.1).

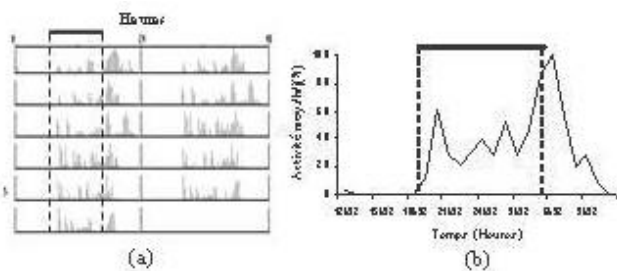


Fig. 1. (a) Actogramme en double plot et (b) courbe d'activité moyenne/h/j; la barre noire représente la nuit expérimentale.

L'étude des caractéristiques du rythme de l'activité locomotrice (période circadienne sous cycle nLD ; période circadienne en libre cours; stabilité du rythme (SNR) ; pourcentage de rythmicité, rapport temps d'activité/temps de repos et déphasage), a montré que quelque soit la saison (automne ou printemps), le taux de rythmicité circadienne de *Talorchestia deshayesii* est sensiblement le même aussi bien en obscurité continue (DD) qu'en conditions d'entraînement (alternance lumière/obscurité) ; il est supérieur ou égal à 87%. Par contre l'analyse statistique (test non paramétrique de Wilcoxon) a révélé que le temps d'activité et la période circadienne du rythme locomoteur sont significativement plus courts en automne qu'au printemps, et ceci quelque soit le régime photopériodique imposé (Tableau1).

De même, la stabilité du rythme de cette espèce (calculée à l'aide du rapport SNR= Signal Noise to Ratio) la plus élevée, est observée au printemps (Tableau1). Par ailleurs, les individus présentent une avance et un retard de phases respectivement en automne et au printemps. La différence entre les déphasages moyens des deux saisons est hautement significative.

Tab. 1. Variabilité saisonnière des caractéristiques du rythme locomoteur de *Talorchestia deshayesii*. LD : alternance lumière/obscurité ; DD : Obscurité continue ; SNR : Signal Noise to Ratio.

Période	LD	Automne	Printemps	Test Wilcoxon
		$\tau = 23\text{h}20 \pm 1\text{h}01$	$\tau = 23\text{h}52 \pm 0\text{h}40$	
circadienne	DD	$\tau = 23\text{h}54 \pm 0\text{h}28$	$\tau = 24\text{h}30 \pm 0\text{h}19$	$p < 0.05$
SNR	LD	0.262 ± 0.079	0.415 ± 0.190	$p < 0.05$
Temps	LD	932 ± 135	608 ± 176	$p < 0.01$
d'activité	DD	786 ± 208	565 ± 117	$p < 0.05$
Déphasage		169 ± 118	-135 ± 124	$p < 0.01$

L'allongement de la période circadienne et le raccourcissement du temps d'activité peuvent être expliqués par l'augmentation de la photophase naturelle durant le printemps ; la scotophase devenant de plus en plus courte, les individus ajustent leur activité locomotrice nocturne en fonction de ces variations.

Références

- Williams J.A., 1982. Environmental influence on the locomotor activity rhythm of the sand shore Amphipod, *Talorchestia deshayesii*. *Marine Biology*, 69: 69-71.
- Williams J.A., 1980. Environmental Influence on the locomotor activity rhythm of *Talitrus saltator* (Crustacea, Amphipoda). *Marine Biology*, 57: 7-16.