

Amphipods in seagrasses

Rym Zakhama, Yessin Ramzi Sghaier et Faouzia Charfi

Laboratory of Evolutionary Zoology, Department of Biology
Faculty of Sciences of Tunis, University El Manar, Tunisia
Campus Universitaire, 1060 Tunis, Tunisia

Introduction

L'herbier de *Posidonia oceanica* constitue l'un des plus importants écosystèmes de la Mer Méditerranée. Cette espèce constitue un excellent bioindicateur de la qualité du milieu, non seulement dans le présent mais également dans le passé. *Posidonia oceanica* est utilisée comme nurserie, source trophique et habitats par plusieurs espèces animales. Parmi ces dernières, les Crustacés sont très communs dans les herbiers de *Posidonia oceanica*, en particulier les Amphipodes. Ce groupe est bien représenté mais malheureusement mal connu.

Afin de combler en partie cette lacune, les Amphipodes, associés à l'herbier de posidonie d'une région peu exploitée, la côte de Tabarka ont été collectés et identifiés.

Matériels et Méthodes

Protocole d'échantillonnage: Au niveau de chaque site, trois stations sont sélectionnées. Au niveau de chaque station, on considère 3 zones éloignées l'une de l'autre de 50 ou 100m. Dans chaque zone, on effectue trois transects. La densité et le recouvrement sont estimés « *in situ* ». La densité est estimée par comptage en plongée à l'aide d'un quadrat de 40 cm de côté. Quatre répliques réparties de façon aléatoire dans l'herbier sont réalisées dans chaque zone, soit 12 répliques par station. La mesure de la couverture s'effectue en plongée à l'aide d'un quadrat de 40 cm de côté. Neufs répliques sont réalisées dans chaque zone suivant les transects (21 répliques par station).

Des échantillons de posidonie et de sédiment sont prélevés et analysés au laboratoire, plusieurs paramètres sont mesurés et analysés. On obtient ainsi plusieurs descripteurs

Concernant la faune associée, elle a été analysée lors de la campagne réalisée à Tabarka en avril 2005. 4 prélèvements ont été effectués dans l'herbier de posidonie de au niveau de 2 stations localisées respectivement à 36°58'758''N et 008°45'848''E et à 36°58'159''N et 008°44'692''E. L'échantillonnage est réalisé en scaphandre autonome entre -8 et -10m de profondeur ; les prélèvements des Amphipodes sont effectués à l'aide de sacs en voile synthétique finement tissé, de vide maille inférieure à 0.05 mm; ces sacs, cousus comme des bourses, sont posés tout autour d'un cadre métallique de 0.09 m² de surface qu'on pose au niveau de l'herbier de posidonie. Les faisceaux de posidonie à l'intérieur du quadrat sont arrachés et récupérés dans le sac.

Arrivés à terre, les échantillons de posidonie sont trempés dans l'eau douce ; les faisceaux sont bien secoués et leurs feuilles séparées. L'eau est tamisée à l'aide d'un tamis de 0.3mm de vide maille et le refus, riche en invertébrés, est récupéré et conservé dans l'alcool 70°. Toute l'opération est répétée jusqu'à obtention d'une eau claire.

Au laboratoire, les Gammaridea sont récupérés et triés selon leurs ressemblances morphologiques. Ils sont par la suite colorés au rose de Bengale et disséqués sous loupe LEICA MS5. Les appendices sont montés et observés au microscope. La détermination des familles, des genres et des espèces d'Amphipodes a été effectuée à l'aide des clés d'identification de Chevreux et Fage (1925) et de Bellan-Santini et al. (1982, 1989, 1993, 1998).

Résultats

L'herbier de posidonie de Tabarka est un herbier sur roche. Il se trouve à partir de -1m jusqu'à -10 m et se présente sous forme de touffes de 0.5 à 3m de diamètre. L'observation *in situ* indique qu'il s'agit d'un herbier en bon état, la feuille de posidonie est résistante et robuste. Les épiphytes des feuilles sont quasiment absents.

La densité des faisceaux est de 482.81 ± 42.08 faisceaux/m² dans la première station et de 430.73 ± 43.05 faisceaux/m² dans la deuxième station. Cette densité est qualifiée de « normale » selon la classification de Pergent et *al.* (1995).

La couverture ne dépasse pas 50 % au niveau des deux stations étudiées, elle est de $46.7 \pm 8.8\%$ au niveau de la première station et de $47.4 \pm 7.1\%$ au niveau de la deuxième station.

La densité des Amphipodes, estimée par le nombre d'individus par mètre carré d'herbier de posidonie, est de 400 ± 125 ind/m².

Au total, 145 individus de Gammaridea ont été collectés, observés et triés, parmi lesquels 12 espèces ont été identifiées et groupées en 10 genres et 7 familles (Planche 1 et 2). **Trois espèces, *Ampelisca spinipes*, *Microdeutopus algicola* et *Ischyrocerus inexpectatus* sont signalées pour la première fois en Tunisie.**

La famille des Ampeliscidae est la mieux représentée, en terme de richesse spécifique et d'abondance, dans nos prélèvements ; elle est représentée par 3 espèces appartenant au genre *Ampelisca* avec une fréquence de 37.037% (Tab 1).

Ampelisca unidentata et *Elasmopus brasiliensis* sont les deux espèces dominantes avec une fréquence identique et égale à 18.519%.

Le calcul de l'indice de Shannon-Weaver ($H' (\log_2) = 3.274$, avec $H'_{\max} (\log_2) = 3.585$) et de l'équitabilité ($J' = 0.913$) traduisent un certain équilibre du peuplement avec une répartition équitable des individus dans les différentes espèces rencontrées. L'indice de Simpson ($I_s = 8.190$) témoigne d'un peuplement diversifié.

Liste des espèces rencontrées

Famille	Espèces
Ampeliscidae	<i>Ampelisca rubella</i> A. Costa, 1864 <i>Ampelisca spinipes</i> Boeck, 1861 <i>Ampelisca unidentata</i> (Schellenberg, 1936)
Amphilochoidea	<i>Amphilocheus neapolitanus</i> Della Valle, 1893
Aoridae	<i>Lembos websteri</i> Bate, 1857
Dexaminidae	<i>Microdeutopus algicola</i> Della Valle, 1893 <i>Dexamine spinosa</i> (Montagu, 1813) <i>Guernea coalita</i> (Norman, 1868)
Ischyroceridae	<i>Ischyrocerus inexpectatus</i> Ruffo, 1959
Melitidae	<i>Elasmopus brasiliensis</i> (Dana, 1855) <i>Maera inaequipes</i> A. Costa, 1857
Stenothoidae	<i>Stenothoe monoculoides</i> (Montagu, 1813)

Conclusion et Discussion

La densité et la couverture végétale ont été estimées par les 2 équipes, espagnole et tunisienne. Pour la première fois, une liste faunistique des Amphipodes Gammaridea associés aux herbiers de posidonie des côtes de Tabarka, a été dressée. Ce qui a permis de relever la présence de trois espèces signalées, pour la première fois, en Tunisie.

Comparée à d'autres stations de la Tunisie à la même profondeur et à la même période de l'année, la richesse spécifique de l'amphipodofaune associée à l'herbier de posidonie de Tabarka est considérée comme moyenne. En effet, la richesse spécifique relevée ne dépasse pas 12 espèces,

alors qu'elle oscille entre 9 espèces dans l'herbier de posidonie d'El Kantaoui (Sghaïer, 2006) et 17 espèces au niveau de l'herbier de posidonie de Mahdia (Zakhama, 2005).

Compte tenu des 2 paramètres à la fois (le taux de couverture multiplié par la densité des faisceaux), la densité réelle est plus faible au niveau de l'herbier de posidonie de Tabarka (214 ± 28 faisceaux/m²) comparés à ceux relevés à Mahdia (441 ± 84 faisceaux/m²) et à Hergla (267 ± 15 faisceaux/m²), respectivement par Zakhama et al. (2005b) et Sghaïer (2006). La densité des Amphipodes enregistrée à Tabarka est plutôt faible par rapport à celle de Mahdia (1533 ind/m²) selon Zakhama (2005) ou à Hergla (819 ind/m²) selon Sghaïer (2006).

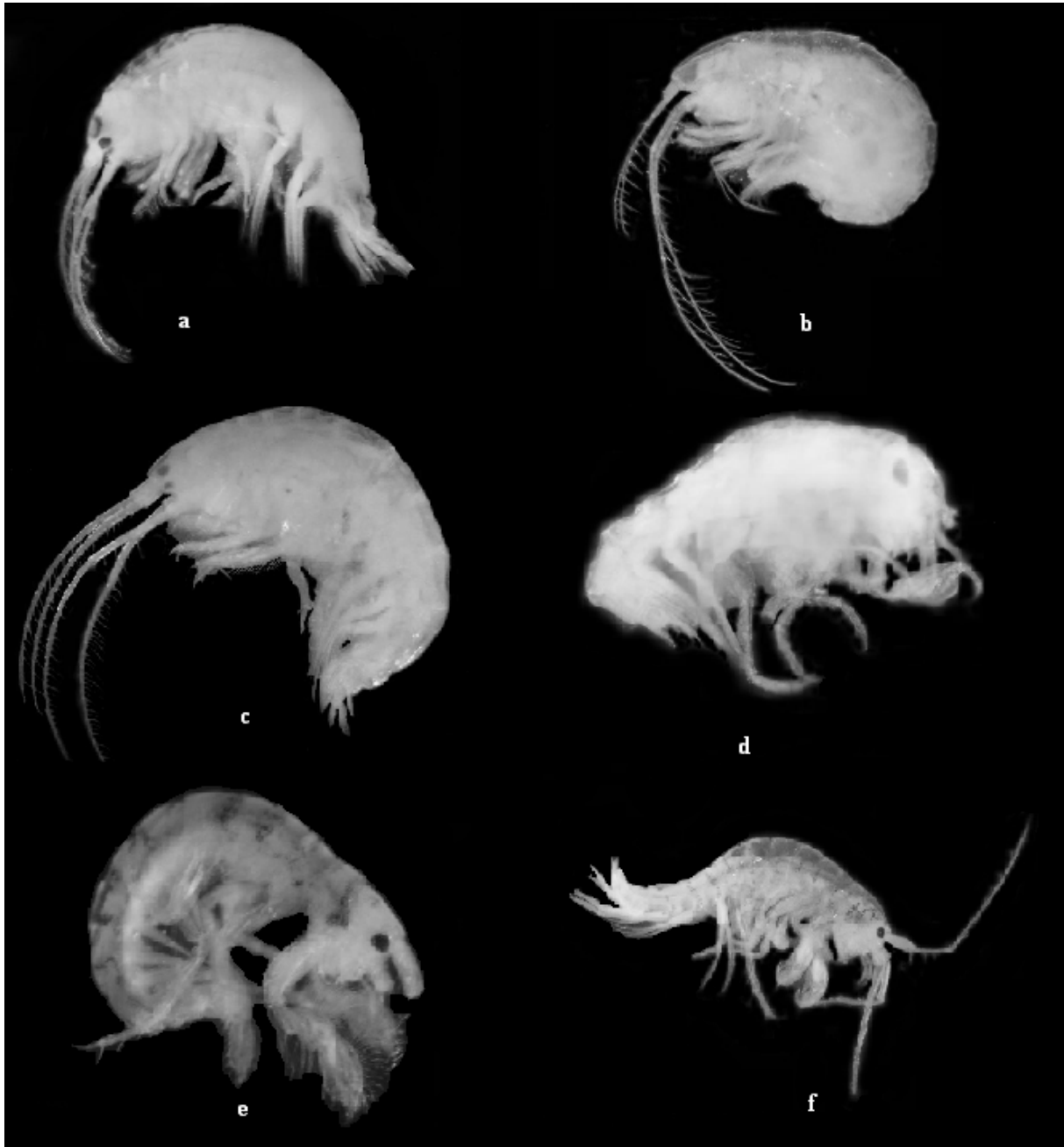


Planche 1. a- *Ampelisca rubella* (♀); b- *Ampelisca spinipes* (♀); c- *Ampelisca unidentata* (♀); d- *Amphilocheus neapolitanus* (♂); e- *Lembos websteri* (♂); f- *Microdeutopus algicola* (♂).

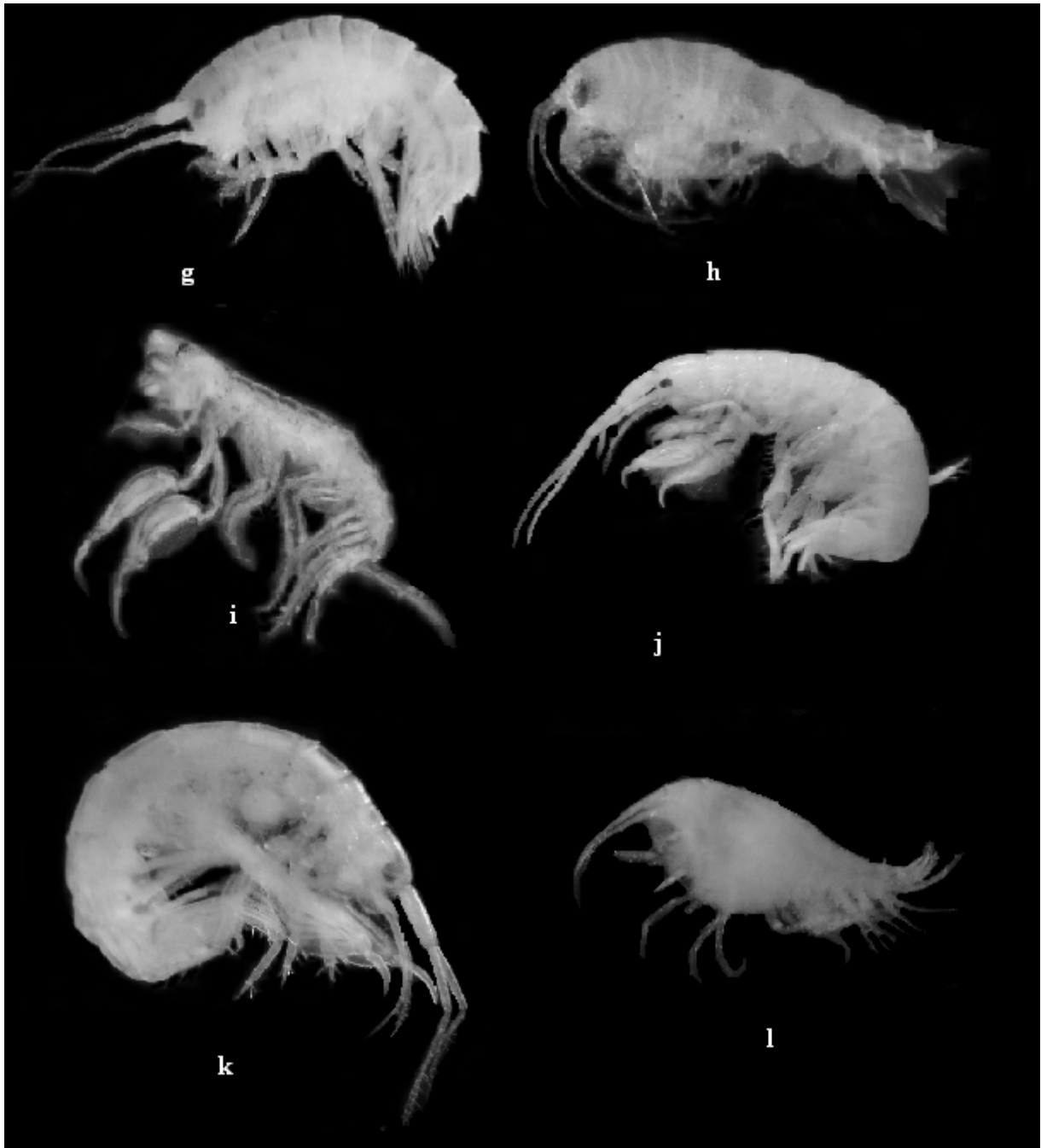


Planche 2. g- *Dexamine spinosa* (♀); h- *Guernea coalita* (♂); i- *Ischyrocerus inexpectatus* (♂); j- *Elasmopus brasiliensis* (♂); k- *Maera inaequipis* (♂); l- *Stenothoe monoculoides* (♀).