

Отличия механо- и хемосенсорных сенсилл на первой паре антенн байкальских глубоководных и литоральных амфипод

Научный руководитель – Тимофеев Максим Анатольевич

Широкова Ю.А.¹, Кащук Н.Д.²

1 - Иркутский государственный университет, Биолого-почвенный факультет, Иркутск, Россия, *E-mail: yuliashirokova2501@gmail.com*; 2 - Иркутский государственный университет, Биолого-почвенный факультет, Иркутск, Россия, *E-mail: natalyakkaschuk@gmail.com*

В озере Байкал обитает единственная в мире глубоководная пресноводная фауна амфипод. За счет малого количества пищи на больших глубинах у глубоководных видов могла развиться высокочувствительная система хеморецепторов, способных почувствовать добычу на большом расстоянии. Целью исследования было проведение сравнительного морфологического анализа механо- и хемосенсорных сенсилл у байкальских глубоководных и литоральных амфипод.

Морфологию сенсорных образований на первой паре антенн исследовали у литоральных амфипод *Eulimnogammarus verrucosus* и *Eulimnogammarus vittatus*, и у глубоководных некрофагов *Ommatogammarus carneolus melanophthalmus*, *Ommatogammarus flavus* и *Ommatogammarus albinus*. Антенны байкальских амфипод обсушивали, после чего производили их покрытие платиной. Подготовленные образцы анализировали на сканирующем электронном микроскопе.

У байкальских литоральных амфипод *E. verrucosus* и *E. vittatus* на первой паре протоподитов находятся механорецепторы, расположенные в пучках. На второй и третьей паре протоподитов у данных видов были обнаружены ряды щетинок с короткими шипиками по краям. У исследованных глубоководных амфипод протоподиты были короче, чем у литоральных. Самые короткие протоподиты были отмечены у *O. albinus*. Количество, длина и ширина механорецепторов на протоподитах глубоководных амфипод были меньше, чем у литоральных видов.

У всех исследованных амфипод обонятельные хеморецепторы (эстетаски) находились в окружении коротких щетинок. У литоральных видов *E. verrucosus* и *E. vittatus*, а также у глубоководного *O. carneolus melanophthalmus* было по одному эстетаску на одном сегменте антеннул. У глубоководных амфипод *O. flavus* были обнаружены парные эстетаски. У *O. albinus* в поле зрения находились 2-3 эстетаска на сегмент из 5-6 возможных у данного вида.

Во внешнем строении обонятельных хеморецепторов литоральных *E. verrucosus* и глубоководных *O. carneolus melanophthalmus* отмечали разделение на более прямой гладкий стебелек и на сморщенную копьеобразную заостренную головку. У *E. verrucosus* длина головки была примерно в два раза больше длины стебелька, а у *O. carneolus melanophthalmus* - в 2-3 раза. У литоральных амфипод *E. vittatus* не было выявлено четкого перехода между стебельком и головкой эстетасков. Разделение на стебелек и головку было слабо различимо у эстетасков *O. flavus* и *O. albinus*. При этом головка была примерно в 4 раза длиннее стебелька.

Таким образом, у байкальских глубоководных амфипод-некрофагов *O. flavus* и *O. albinus* - система обонятельной хеморецепции более развита по сравнению с литоральными видами, однако антенны байкальских литоральных амфипод рода *Eulimnogammarus* обладают более оснащенной системой механорецепторов.

Работа проведена при частичной финансовой поддержке гранта РФФИ 20-64-46003 и проекта Минобрнауки РФ Госзадание FZZE-2020-0026.

Иллюстрации

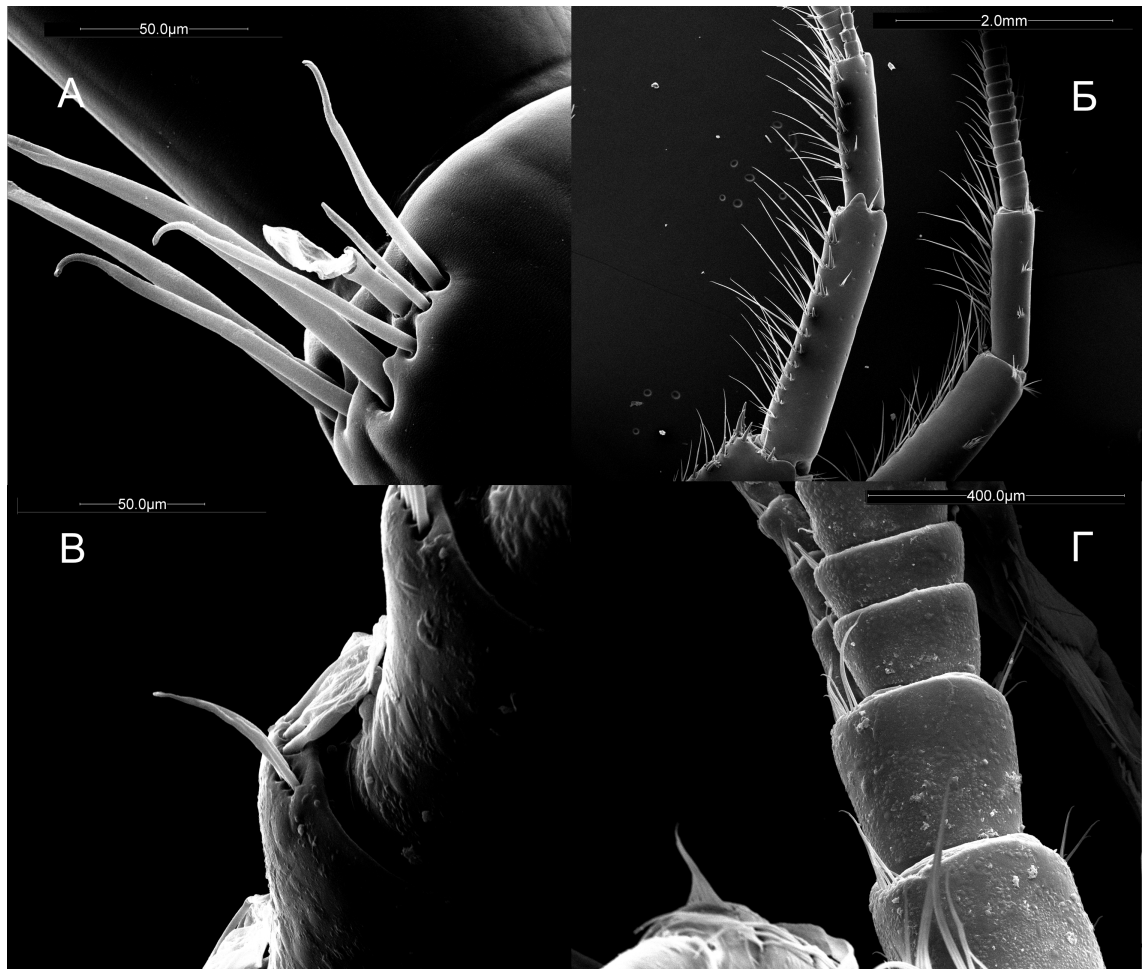


Рис. 1. Обонятельные и механорецепторные сенсиллы на первой паре антенн байкальских амфипод. А - эстетаск в окружении механорецепторов у *E. verrucosus*; Б - протоподиты *E. verrucosus*; В - эстетаски *O. albinus*; Г - 2-3 пара протоподитов, проксимальная часть основного и придаточного жгутика *O. albinus*.