

**Постэмбриональное развитие конечностей головного отдела морского паука
Nymphon grossipes (Fabricius, 1780) (Pycnogonida)**

Научный руководитель – Богомолова Екатерина Валериевна

Петрова Мария Алексеевна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра зоологии беспозвоночных, Москва, Россия

E-mail: mashkaromashka225@gmail.com

Головной отдел морских пауков (*Pycnogonida*) несёт специфический набор конечностей: хелифоры, пальпы, яйценосные ножки. Их наличие/отсутствие и строение у взрослых особей имеют важнейшее значение в систематике пикногонид. Протонимфон - типичная первая постэмбриональная стадия - имеет три пары соответствующих ларвальных конечностей, в ходе метаморфоза заменяющихся дефинитивными. Провизорные конечности 2-й и 3-й пар проходят этап регрессивного развития вплоть до почти полной редукции, позже на их месте могут развиваться пальпы и яйценосные ножки. Функции и морфология ларвальных конечностей коррелируют с особенностями биологии личинок, их метаморфоз проходит неодинаково у видов с разными типами развития. Для сравнительного анализа вариантов метаморфоза необходимы подробные описания для видов, представляющих различные таксоны и типы постэмбрионального развития. В данной работе изучено развитие конечностей головного отдела у *Nymphon grossipes* с лецитотрофными личинками и анаморфным развитием. В аквариальных условиях получена серия из восьми возрастов. Морфология конечностей изучена методами гистологии, световой и электронной микроскопии.

Выявлено 3 этапа развития конечностей головного отдела.

I: возрасты 1-4. Личинки остаются на яйценосных ножках самцов, питание лецитотрофное. Конечности первых трёх пар почти не изменяются. Хелифоры несут прядильный аппарат (железы, шип), он вырабатывает паутинную нить для прикрепления к кладке. Ларвальные ножки 2-й и 3-й пар почти одинаковы: состоят из трёх подомеров, имеется мускулатура, нет горизонтальной септы.

II: возрасты 5-6. К концу этапа молодь покидает самца и начинает питаться экзотрофно. У личинок 5-го возраста пропорции хелифор и форма клешней значительно изменяются, приближаясь к дефинитивным. Основная роль в прикреплении переходит к ходильным ногам. К возрасту 6 прядильный аппарат деградирует. Происходит редукция ларвальных ножек 2-й и 3-й пар: на 5-м возрасте суставы сглаживаются, дистальный подомер уменьшается; мускулатура рассасывается, мягкие ткани отслаиваются от кутикулы и уменьшаются в объёме. На 6-м возрасте на месте ножек остаются небольшие бугорки, в них нет мускулатуры, но появляется септа, к их основаниям подходят нервы.

III: возрасты 7-8 и далее. Формирование дефинитивных конечностей головного отдела. Строение хелифор меняется постепенно. У особей возраста 7 на месте редуцированных провизорных ножек формируются нерасчленённые зачатки пальп и яйценосных ножек, в которые по всей длине врастают нервы и септа. К 8-му возрасту яйценосные ножки подразделяются на 10 дефинитивных подомеров, пальпы - на 4 (дефинитивное число - 5) с мускулатурой.

В яйценосных ножках ювенилей 7-8-го возрастов обнаружены нефридии, до сих пор известные лишь для двух видов морских пауков.

Ни на одной стадии развития не обнаружены клешневые железы, характерные для личинок других видов, питающихся экзотрофно. Можно предположить, что клешневые железы задействованы в питании и не являются необходимыми для лецитотрофных личинок.