

О НАХОЖДЕНИИ *ARCTODIAPTOMUS NEITHAMMERI* (MANN, 1940) (COPEPODA, CALANOIDA) В ВЫСОКОГОРНОМ ОЗЕРЕ ШЕБЕТУЙ (ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ)

Е. Ю. Афонина



Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН;
Чита, Россия; kataf@mail.ru

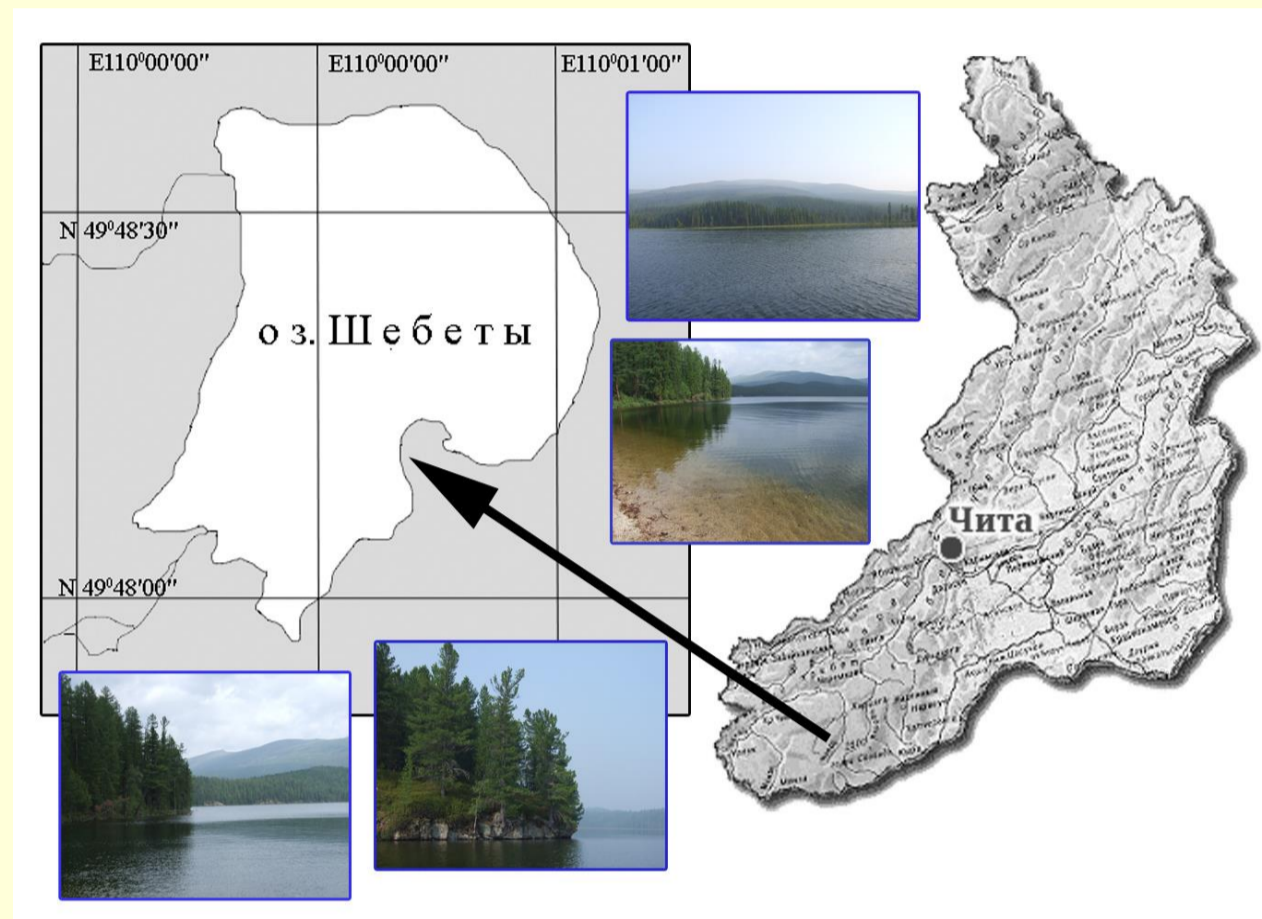
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДА

На территории Забайкальского края встречается 3 вида р. *Arctodiaptomus* (*Rhabdodiaptomus*): *A. (Rh.) bacillifer* (Koelbel, 1885), *A. (Rh.) dahuricus* Borutsky, 1959, *A. (Rh.) neithammeri* (Mann, 1940), распространенные в степных пресных и солоноватых озерах, расположенных в юго-восточной части края (Афонина, 2005; Афонина, Итигилова, 2015). *A. neithammeri* отмечен также в озерах поймы р. Нерча (бассейн р. Шилка) (Афонина, Итигилова, 2012).

По Е.В. Боруцкому, Л.А. Степановой и М.С. Кос (1991) вид встречен в бассейне р. Дон (Россия), в озерах Центральной Анатолии (Турция) и в высокогорных озерах Македонии и Болгарии.

ОБЪЕКТ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Озеро Шебеты (Шебетый, Шебетуй) расположено на абсолютной высоте 1567,4 м (49°48'22"N, 110°00'33" E) в границах буферной зоны Байкальской природной территории (Красночикойский район, Забайкальский край). Озеро проточное, с юго-запада впадает руч. Пороховой, на западном берегу вытекает руч. Безмянный. Площадь озера – 87,3 га, максимальная глубина – 42,5 м, средняя глубина – 18 м, объем озера – 15684530 м³, площадь водосбора – 10,5 км². По происхождению оз. Шебеты относится к водоемам ледниково-подпрудного типа. Высшая водная растительность в озере развита слабо, в районе впадения руч. Пороховой наблюдались заросли урути. Летняя температура поверхностных слоев воды составляла 18-20 °С, придонных – 4-6 °С. Прозрачность воды – 5 м. По гидрохимическим показателям вода относится к гидрокарбонатно-кальциевому типу с общей минерализацией 0,03 г/л (Цыбекмитова и др., 2016).



- ✓ Дата отбора проб зоопланктона: 07.07.2002 г. и 24.07.2016 г.
- ✓ Приборы отбора: сеть Джеди (размер ячеи 68 мкм) – тотально и батометр Паталаса (объем 6 л) – послойно.
- ✓ Станции отбора проб: литораль - глубины 1,8-3 м, сублитораль (4,5-7 м), профундаль (27-31 м).
- ✓ Лабораторная обработка с использованием оптических микроскопов Nikon Eclipse E-200 и Axio Scope A-1.
- ✓ Фотографирование микропрепаратов - при помощи микроскопа проходящего света Axiovert-200 и AxioStar plus на базе Приборного центра «Электронная микроскопия» Объединенного Центра ультрамикрoанализа ЛИН СО РАН, г. Иркутск.

ОПИСАНИЕ ВИДА

Краткий диагноз. Самка. Лопасты последнего торакального сегмента большие, треугольные, с острыми гиалиновыми шипами. Эндоподит 5-й пары ног округлый с группой волосовидных щетинок по внешнему краю. 2-й членик экзоподита с крупным наружным шипом, достигающим конца 3-го членика экзоподита. Вырост 2-го членика экзоподита прямой и оснащен рядом шипиков. 3-й членик эндоподита с двумя разными по длине шипами, из которых внутренний почти в 2 раза длиннее внешнего.

Длина тела самок без фуркальных щетинок составляет 1,4-1,6 мм.

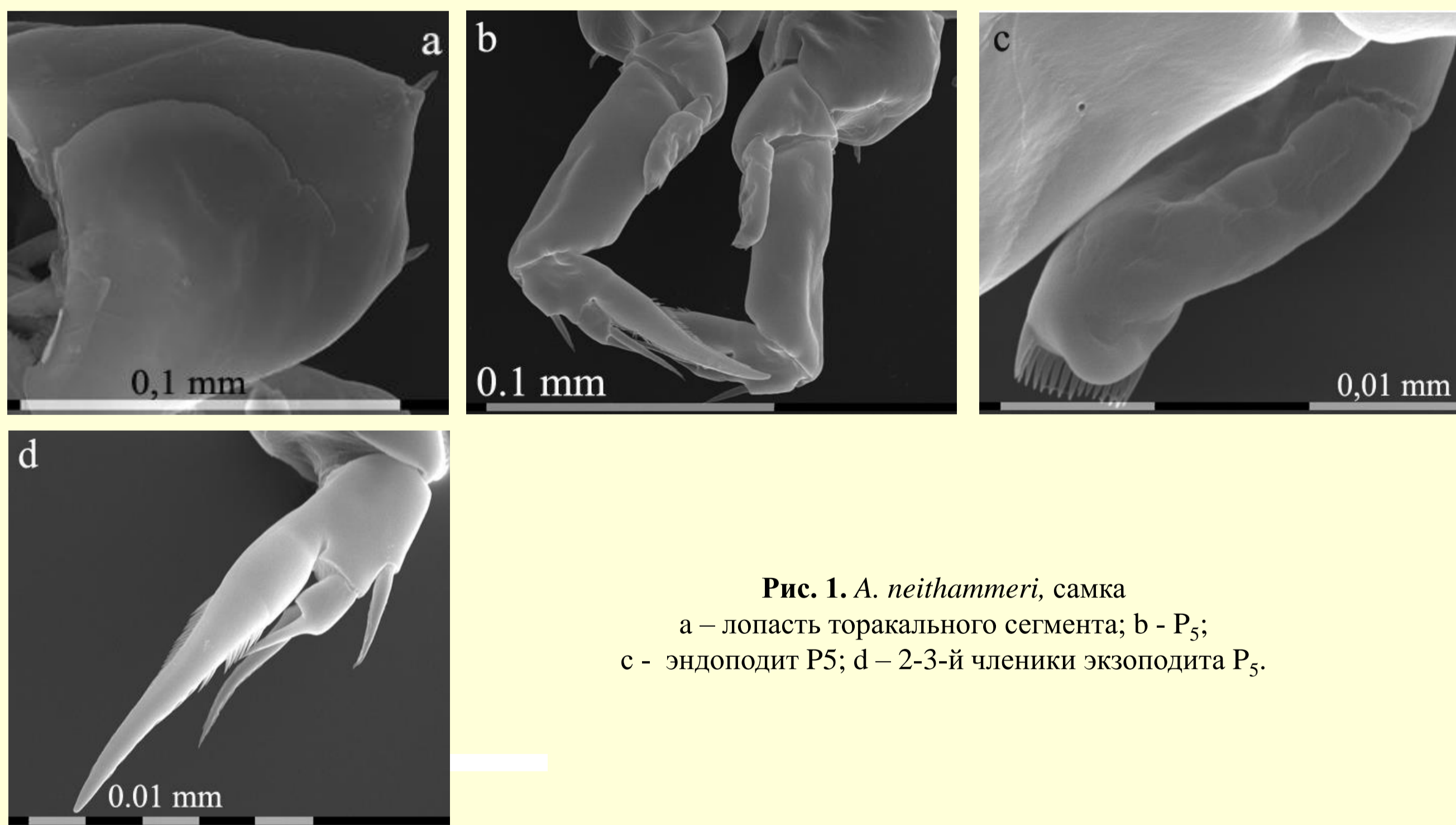


Рис. 1. *A. neithammeri*, самка
а – лопасть торакального сегмента; б - P₅;
с - эндоподит P₅; д – 2-3-й членики экзоподита P₅.

Самец. Ростральные отростки короткие заостренные. Мандибула с хорошо выраженными зубцами, из которых вентральный представлен в виде широкой пластинки. Жевательная пластинка глубокая с U-образной диастемой. Зубцы заостренные конусовидные, посажены группой, образуя одну широкую пластинку. Подобные мандибулы типичны для рачков, питающихся растительной едой. Палочковидный отросток третьего от конца членика геникулирующей антеннулы почти равен последующему членику. Максиллипеда густооперенная, по внутреннему краю второго членика ряд щетинок. На спинной поверхности коксиподита правой ноги 5-й пары имеется вырост с тонким сенсорным шипом. Внутренний край базиподита несет 2 прозрачных выроста. Мембрана на внутреннем крае базиподита оттянута в дистальной части за коней членика. На внутренней стороне второго членика экзоподита левой ноги 5-й пары расположена группа мелких волосков. Дистальный отросток и заостренный внутренний придаток второго членика экзоподита снабжен мелкими волосками. Эндоподит короткий заостренный с щетинками по внешнему краю.

Длина тела самцов без фуркальных щетинок составляет 1,1-1,2 мм.

Автор выражает благодарность с.н.с., к.б.н. Шевелевой Наталье Георгиевне (ЛИН СО РАН, г. Иркутск) в определении вида и изготовлении микрофотографий.

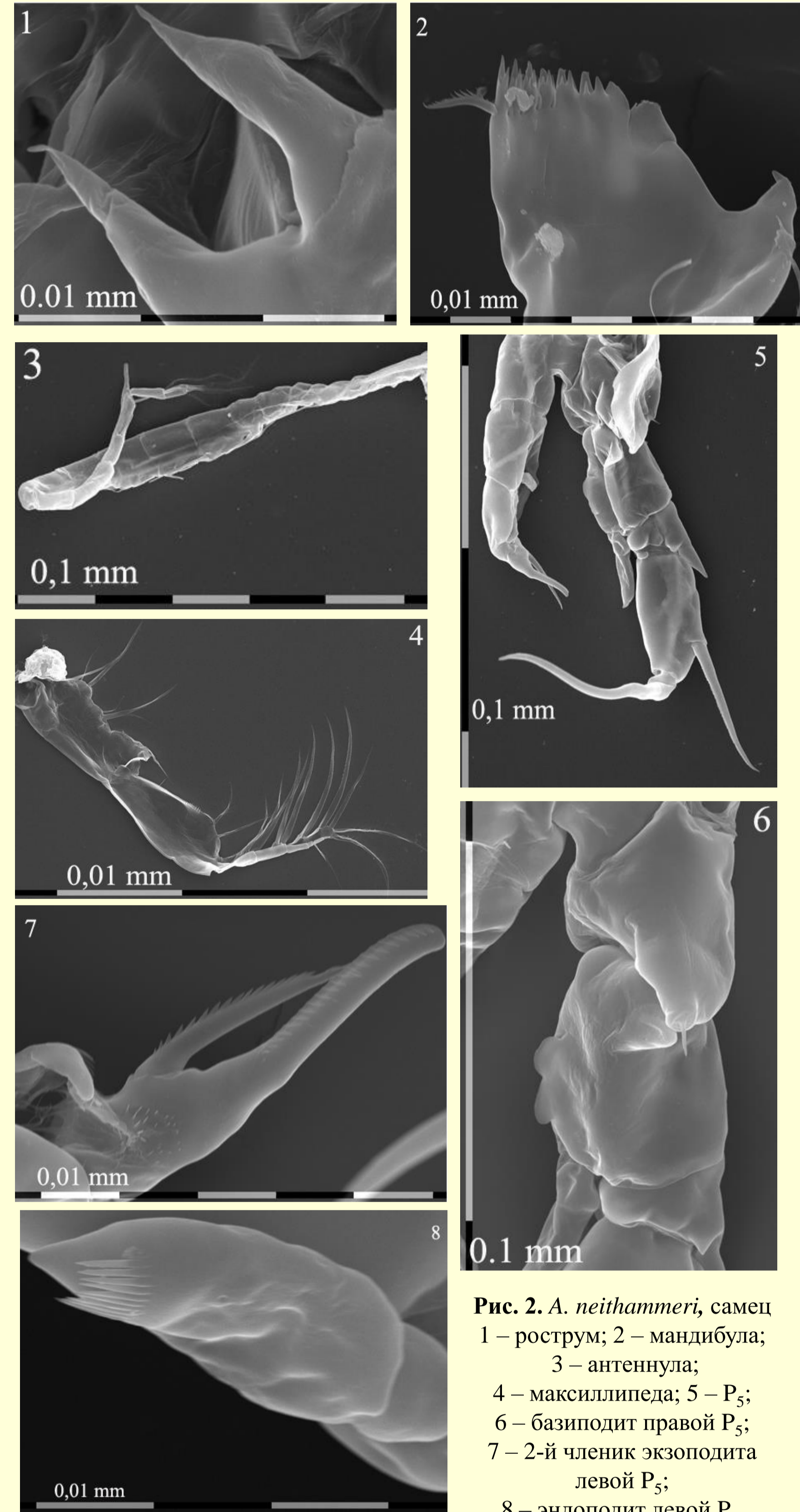


Рис. 2. *A. neithammeri*, самец
1 – рoструм; 2 – мандибула;
3 – антеннула;
4 – максиллипеда; 5 – P₅;
6 – базиподит правой P₅;
7 – 2-й членик экзоподита
левой P₅;
8 – эндоподит левой P₅.

ЭКОЛОГИЯ ВИДА

Анализ корреляционных связей количественных показателей *Arctodiaptomus neithammeri* с абиотическими показателями среды показал, что основным фактором, влияющим на распределение рачка, является глубина ($r = 0,97$, $p < 0,05$) (Афонина, Ташлыкова, 2017). Количественные показатели возрастали по мере увеличения глубины озера. В прибрежных водах рачки не встречались.

Таблица 1. Изменение численности (тыс. экз./м³) *A. neithammeri* в оз. Шебетуй

Год	2002 г.		2016 г.	
	Сублитораль	Профундаль	Профундаль	Профундаль
Станция				
Глубина	7 м	30 м	27 м	31 м
Копеподиты	0	2,52	5,72	5,96
Самки	0,36	0,60	0,36	0,67
Самцы	0,02	0,41	0,64	0,92
Всего	0,38	3,53	5,82	7,55

Таблица 2. Вертикальное распределение численности (тыс. экз./м³) и биомассы *A. neithammeri* в оз. Шебетуй в июле 2016 г.

Горизонт, м	Температура воды, °С	Численность, тыс. экз./м ³	Биомасса, мг/м ³
поверхность	18,0	0	0
5	16,5	0,83	125,53
10	6,0	9,78	414,73
27	4,6	60,71	509,61