

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 595.371(571.63)

НОВЫЙ ВИД БОКОПЛАВА РОДА *PSEUDOCRANGONYX* (CRUSTACEA, AMPHIPODA, PSEUDOCRANGONYCTIDAE) ИЗ ПРИМОРЬЯ (РОССИЯ)

© 2006 г. Д. А. Сидоров

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток 690022

Поступила в редакцию 24.06.2004 г.

Род *Pseudocrangonyx* был выделен Акатсукой и Комай (Akatsuka, Komai, 1922) на основании строения третьего уropода, где внешняя ветвь более длинная и двучлениковая, а внутренняя полностью редуцирована. Дж.Л. и Ч.М. Барнарды считали *Pseudocrangonyx* относительно примитивным родом и относили его к “Псевдокрангониктиидам” (Barnard, Barnard, 1983). В том же году Боусфилд (Bousfield, 1983) отнес род *Pseudocrangonyx* к семейству Crangonyctidae вместе с *Eocrangonyx* [= *Procrangonyx*] и *Sternophysinx*. Позже Вильямс и Барнард (Williams, Barnard, 1988) провели большую ревизию, в которой они выделили рода *Pseudocrangonyx* – *Eocrangonyx* (относительно Crangonyctidae) в группу *Phreatogammarus*. В 1989 г. Холсингер (Holsinger, 1989) выделил новое семейство Pseudocrangonyctidae с типовым родом *Pseudocrangonyx* Akatsuka et Komai, 1922.

На сегодняшний день фауна амфипод подземных вод Дальнего Востока остается почти неизученной, имеются лишь фрагментарные сведения по составу и характеру распределения стигобионтных бокоплавов региона. В работе Бирштейна (1955) указывается на существование восьми видов, причем только три из них приходятся на российский Дальний Восток. За последние 50 лет ситуация практически не изменилась, если не считать появления двух работ в последние годы. В работе Лабая (Labay, 2002) приводится переописание трех видов из подземных вод Сахалина; ранее эти виды были заявлены (Лабай, 1999) без соответствующих описаний. В работе китайских ученых (Ню, Ли, 2003) описан вид троглобионт из пещеры Хуангдонг, провинция Анхуй. Таким образом, на сегодняшний день из гипогейных вод Дальнего Востока имеются сведения о 13 видах из рода *Pseudocrangonyx*.

Недавно нами сделана находка нового вида бокоплавов рода *Pseudocrangonyx* из подземных вод бассейна р. Кедровой, территория заповедника Кедровая Падь, Приморский край, Россия.

Pseudocrangonyx korkishkorum Sidorov sp. n.
(рис. 1–4)

М а т е р и а л. Голотип ♀, № sd-01; длина тела 5.5 мм; Приморский край, Хасанский р-н, заповедник Кедровая Падь, р. Кедровая (43°05.989' с.ш.; 131°32.793' в.д.); подрусловой подток, под камнями в грунте в местах выхода родничков, температура воды 2.6°C, 20.III 1994 г. Паратипы 5 ♂♂, 4 ♀♀, № sd-02; из того же сбора, а также сборы в р. Барабашевка (43°09.033' с.ш.; 131°34.962' в.д.) и р. Нарва (43°04.137' с.ш.; 131°22.383' в.д.), речной крупнозернистый песок, температура воды 4.8°C, 17.IV 2004 г.; сборщик Т.М. Тиунова. Типовой материал хранится в коллекции БПИ ДВО РАН. Рачков отбирали из родничков пинцетом. Иногда для их обнаружения на берегу реки выкапывали небольшие ямки глубиной ниже уреза воды в реке, после чего рачки скапливались в ямках. Все образцы фиксировали в 80% растворе этанола, постоянные препараты изготавливали на желатин-глицериновой основе.

О п и с а н и е. Длина тела рачков составляет 3.6 (самцы) – 5.5 (самки). Тело белое, узкое и удлиненное, без зубцов и гребней. Имеются шипики и пучки щетинок на дорсальной поверхности сегментов уросомы. Нижний антеннальный вырез неотчетливый (рис. 1з). Глаза полностью отсутствуют.

Антенна I (рис. 2а) равна почти 1/2 длины тела и длиннее антенны II в 1.5 раза. Каждый членик стебелька меньше предыдущего на 1/3, покрыт многочисленными щетинками по переднему, заднему и внешнему краям. Жгутик состоит из 17 члеников, каждый членик с несколькими щетинками и ланцетовидными чувствительными палочками в дистальной части. Добавочный жгутик двучленистый, членик 2 в 3 раза короче членика 1.

Антенна II (рис. 2б). Членик 2 стебелька несет щетинку на конусе антеннальной железы. Членик 3 с пучком щетинок на переднем и заднем краях. Членики 4 и 5 почти равны по длине и несут пучки щетинок на переднем, заднем и внешнем краях. Жгутик восьмичленистый.

Верхняя губа (рис. 1в) округлая, с маленькими апикальными волосками.

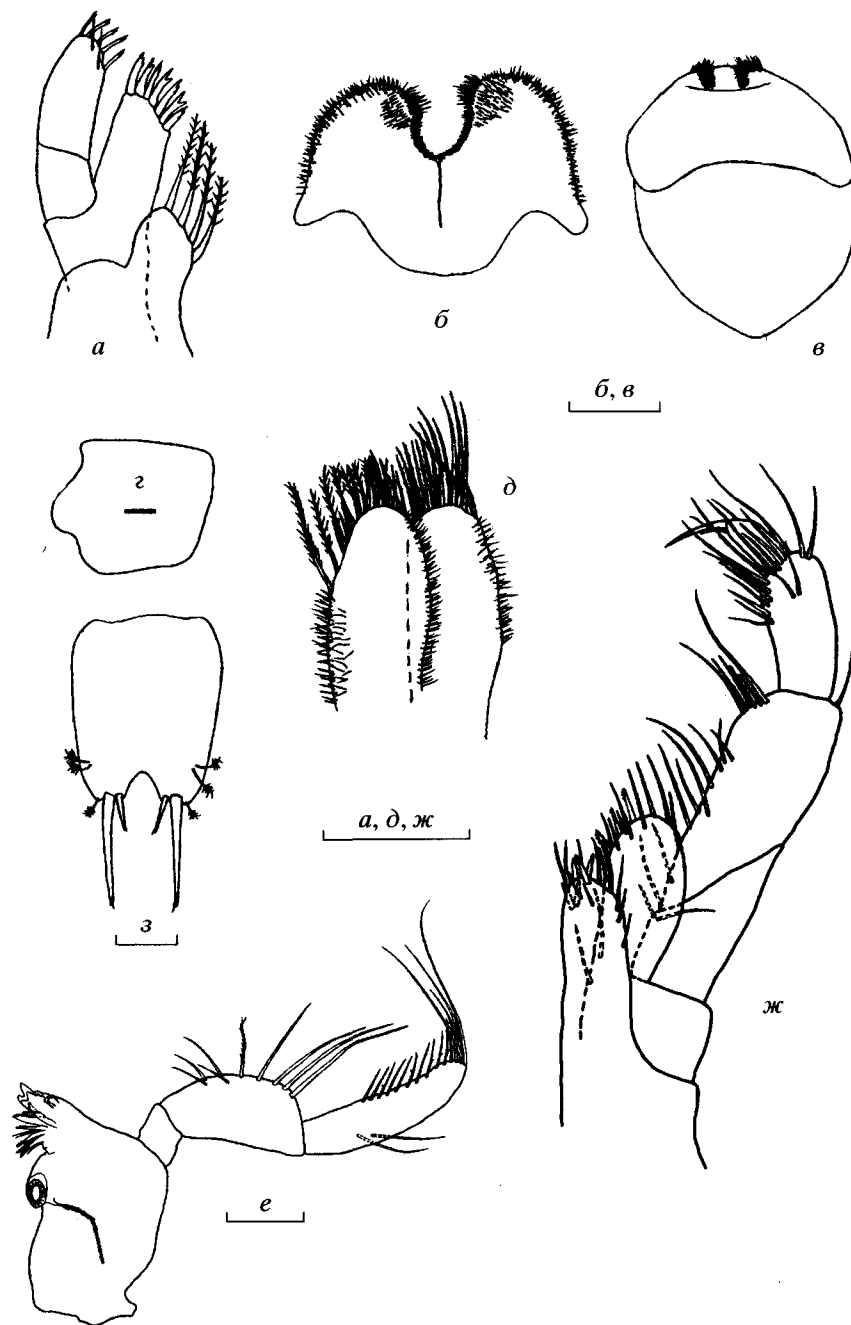


Рис. 1. *Pseudocrangonyx korkishkoorum* sp. n., голотип: а – максилла I, б – нижняя губа, в – верхняя губа, з – голова, д – максилла II, е – мандибула, ж – ногоchelюсть, з – тельсон. Масштаб – 0.1 мм.

Мандибула (рис. 1е) с пятизубчатым резцом. Подвижная пластинка хорошо выражена, с тремя зазубренными зубцами; с тремя насеченными шипами и пучком щетинок на заднем крае. Моляр несет одну перистую щетинку. Членик 2 щупика с девятью жесткими щетинками по среднему краю и в 2 раза шире членика 1. Членик 3 длиннее членика 1 и 2 вместе взятых. Членик 3 с двумя А-щетинками на внешней поверхности, 11 D-щетинками на среднем крае и четыре Е-щетинки расположены дистально.

Нижняя губа (рис. 1б) с округлой вогнутостью, мандибулярные лопасти хорошо развиты и оттянуты назад.

Максилла I (рис. 1а). Внутренняя пластинка несет четыре перистые щетинки; внешняя пластинка с семью шипами, четыре из которых зазубренные, а три раздвоенные. Щупик крепкий, двучлениковый. Членик 1 щупика равен 1/2 длины членика 2. Членик 2 с пятью зазубренными шипами и двумя щетинками на дистальном крае.

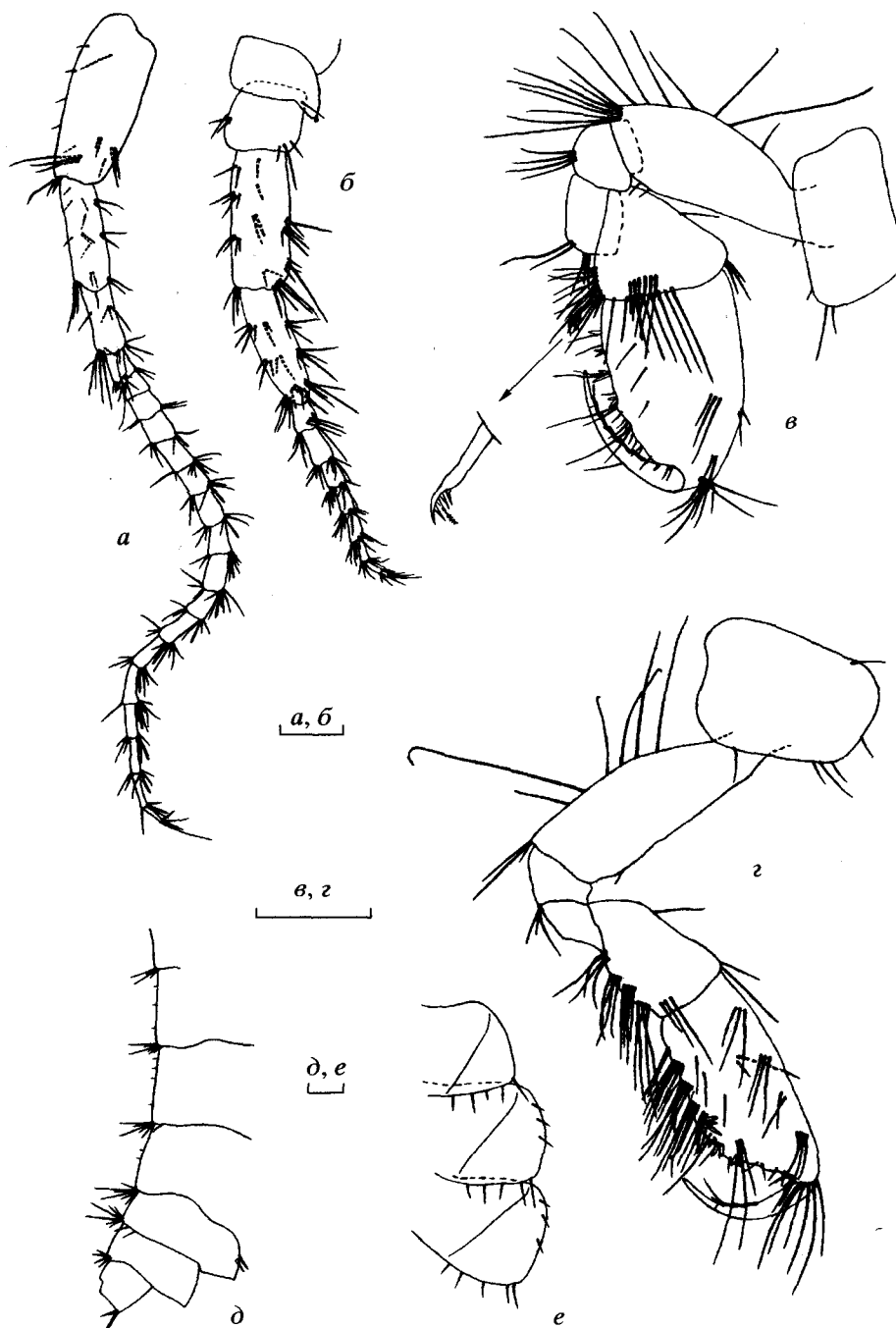


Рис. 2. *Pseudocrangonyx korkishkoorum* sp. n., голотип: а – антенна I; б – антенна II; в – гнатопод I; з – гнатопод II; д – уросомиты, вид сбоку; е – эпимеральные пластинки I–III. Масштаб – 0.2 мм.

Максилла II (рис. 1д). Внутренняя пластинка несет семь перистых щетинок по внутреннему краю. Внешняя пластинка равна по длине внутренней и несет щетинки в дистальной части.

Ногочелюсть (рис. 1ж). Внутренняя пластинка вооружена пятью шипами и несколькими щетинками на дистальном крае. Внешняя пластинка широкая, овальной формы, несет три насеченных

шипа и несколько щетинок по средней поверхности. Щупик четырехчленистый. Членик 1 составляет 1/2 длины членика 2 и равен членику 3. Членик 4 несет коготок.

Гнатопод I (рис. 2в) коксальная пластинка с четырьмя щетинками на нижнепереднем углу. Членик 2 несет длинные щетинки на заднем крае. Членик 5 вооружен видоизмененным шипом (вид гребешка) с множеством щетинок на заднем крае.

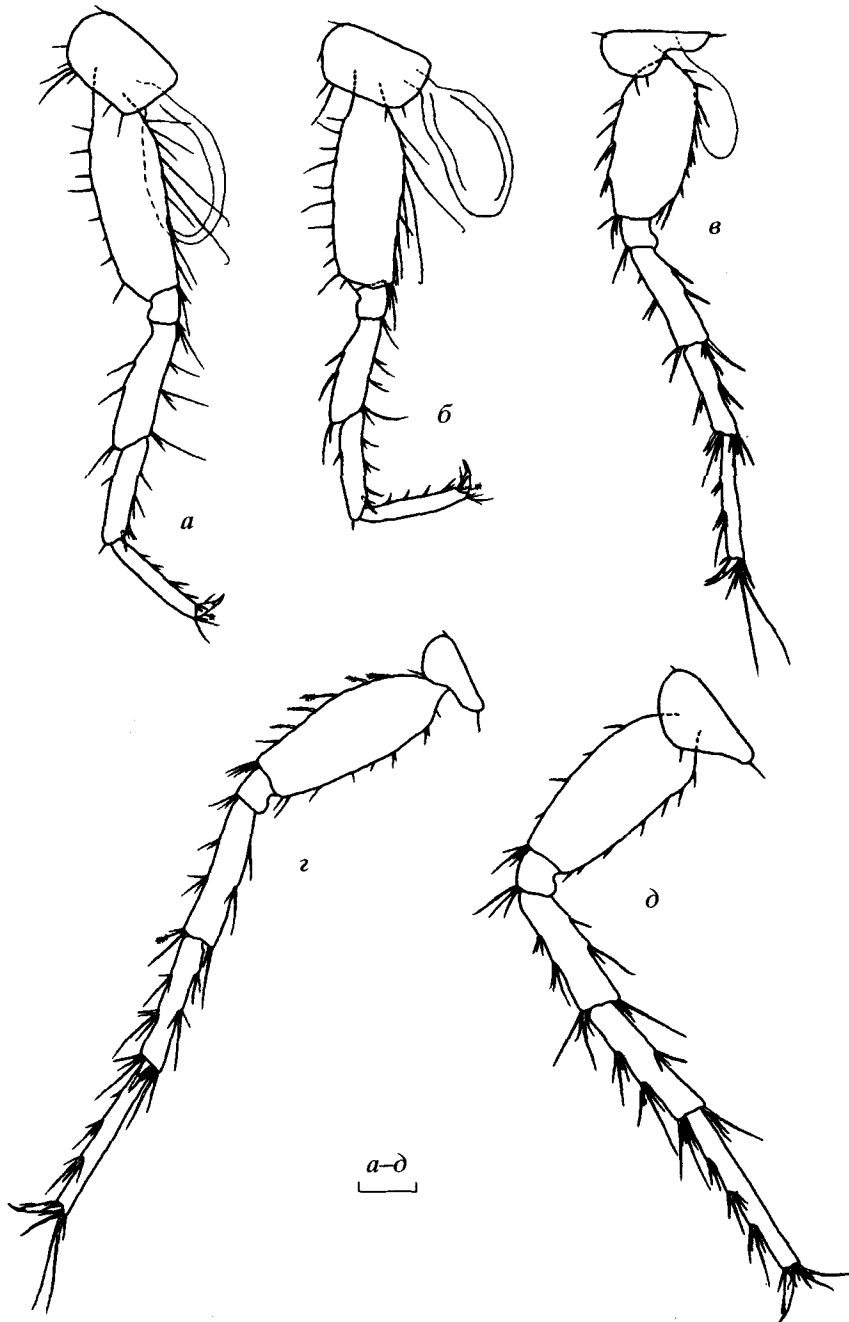


Рис. 3. *Pseudocrangonyx korkishkorum* sp. n., голотип: а – переопод III, б – переопод IV, в – переопод V, г – переопод VI, д – переопод VII. Масштаб – 0.2 мм.

Членик 6 вооружен восемью шипами и щетинками на пальмарном крае. Палец тонкий с пятью шипиками и одной щетинкой на внутренней поверхности и одной щетинкой на внешней. Коготь около 1/4 длины пальца.

Гнатопод II (рис. 2г) тоньше и длиннее гнатопода I. Коксальная пластинка с четырьмя щетинками на нижнепереднем углу, с одной щетинкой на нижнем крае и одной щетинкой на верхнем. Членик 2 длиннее такового у гнатопода I и несет

длинные щетинки на заднем крае. Членик 5 удлиненный. Членик 6 вооружен десятью шипами и щетинками на пальмарном крае. Палец тонкий с четырьмя шипиками и одной щетинкой на внутренней поверхности и одной щетинкой на внешней. Коготь около 1/3 длины пальца.

Переоподы III и IV (рис. 3а, 3б) тонкие и равные по длине. Коксальные пластинки почти прямоугольной формы, с несколькими щетинками на переднем и нижнем краях. Базис расширенный с

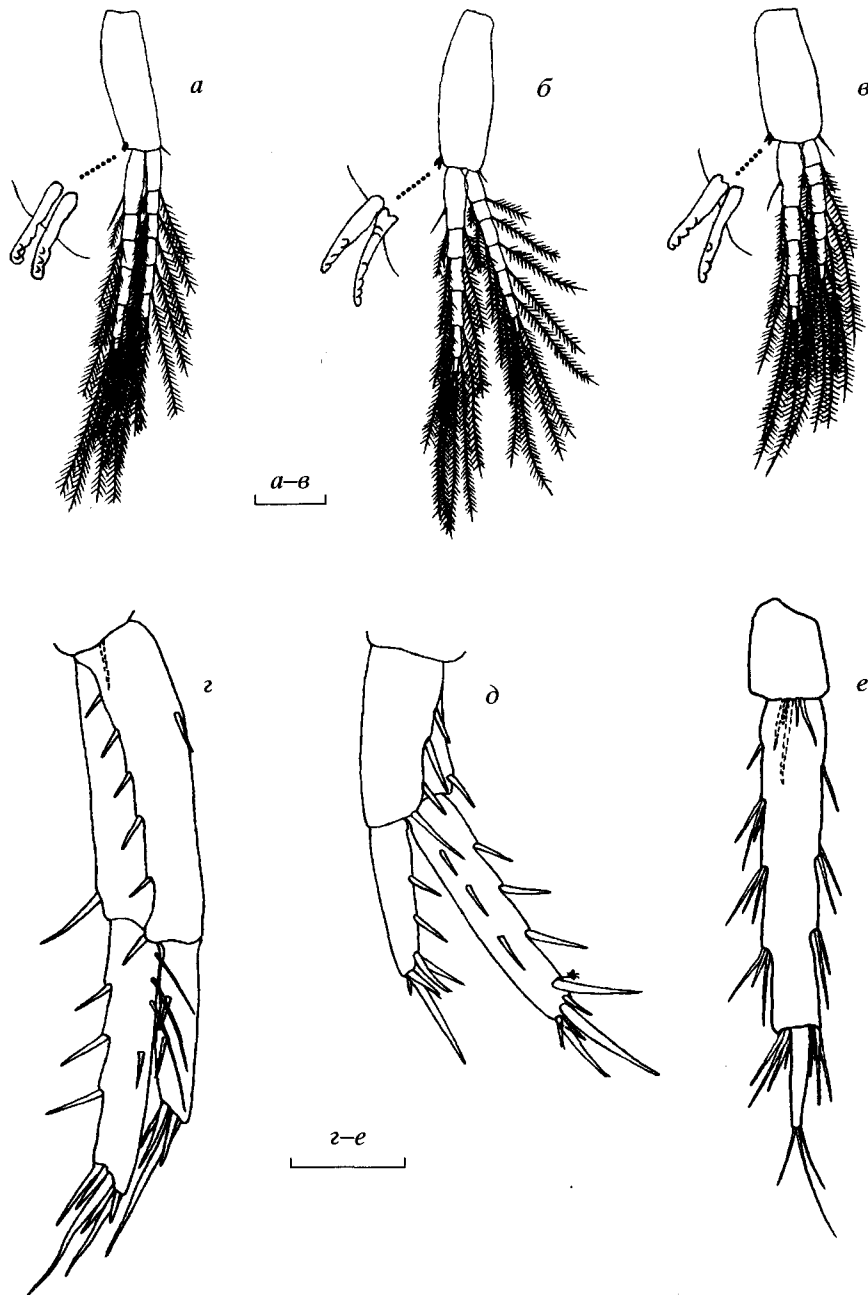


Рис. 4. *Pseudocrangonyx korkishkoorum* sp. n., голотип: а – плеопод I, б – плеопод II, в – плеопод III, з – уropод I, д – уropод II, е – уropод III. Масштаб – 0.2 мм.

рядом коротких щетинок на переднем крае и рядом длинных щетинок на заднем крае. Членик 5 вооружен четырьмя шипиками по заднему краю и двумя шипиками на дистальном крае. Ноготь чуть короче дактилуса.

Переоподы V–VII (рис. 3в–3д) удлиненные. Коксальные пластинки неправильной формы, передняя доля меньше задней. Передняя доля коксальной пластинки 5 несет одну щетинку, задняя доля несет две щетинки на нижнем и одну на заднем крае. Коксальная пластинка 6 несет по одной щетинке на передней доле, нижнем и заднем кра-

ях. Коксальная пластинка 7 вооружена так же как коксальная пластинка 6. Базис переоподов 5–7 несет щетинки на переднем и заднем краях. Членики 4–6 несут игловидные шипы или щетинки вдоль обоих краев, кроме членика 6, несущего шипики только по заднему краю. Дактилус составляет около 25% от длины членика 6.

Эпимеральные пластинки I–III (рис. 2е). Задне-нижний угол округлый. Задний край несет по пять щетинок. Нижний край вооружен тремя шипиками на пластинке II и III, пластинка I без вооружения на нижнем крае.

Различия между *Pseudocrangonyx korkishkoorum* sp. n. и другими известными видами рода *Pseudocrangonyx* Akatsuka et Komai

Признак	<i>P. shikokunis</i> Akatsuka et Komai, 1922	<i>P. yezonis</i> Akatsuka et Komai, 1922	<i>P. kyotonis</i> Akatsuka et Komai, 1922	<i>P. asiaticus</i> Уэно, 1934	<i>P. manchuricus</i> Oguro, 1938	<i>P. cavernarius</i> Hou et Li, 2003	<i>P. coreanus</i> Уэно, 1966
Щупик мандибулы	Членик 3 равен по длине членику 1 и 2, вместе взятым	?	Членик 3 равен по длине членику 1 и 2, вместе взятым	Членик 3 равен по длине членику 2	Членик 3 равен по длине членику 2	Членик 3 равен по длине членику 2	Членик 3 почти равен по длине членику 2
Щетинки внутренней лопасти максиллы I	5	5	3-4	4-6 (8)	6	4	2-3
Щупик ноготочелюсти	Членик 3 тонкий	?	Членик 3 широкий	Членик 3 тонкий	Членик 3 широкий	Членик 3 широкий	Членик 3 широкий
Соотношение экзоподита и эндоподита уронода I	0.5	0.67	0.4	0.75	0.67	0.67	0.67
Соотношение экзоподита и эндоподита уронода II	0.67	0.71	0.4	0.69	0.67	0.66	0.67
Соотношение экзоподита и протоподита уронода III	5.0	?	7.0	4.0	4.12	3.25	3.5
Щетинки заднего края эпимеров I-III	?	?	?	6-7	7-9	2-3	1-3
Заднепещный угол эпиме- ров I-III	Округлый	Прямоугольный	Округлый	Округлый	Округлый	Округлый	Округлый
Рассеченность тельсона	Слабо рассеченный	?	Слегка вдавлен на кончике	Меньше 1/3	Слегка вдавлен на кончике	1/5	Не более 1/5

Окончание	Признак	<i>P. relicta</i> Labay, 1999	<i>P. susupaensis</i> Labay, 1999	<i>P. birsteini</i> Labay, 1999	<i>P. samschaticus</i> Birstein, 1955	<i>P. levantidovi</i> Birstein, 1955	<i>P. bohaensis</i> (Derzhavin, 1927)	<i>P. korkishkoorum</i> sp. n.
Щулик маидибулы	Членки 3 почти равны по длине членику 2	3	3	Членки 3 немного короче и в 2 раза уже членика 2	Членки 3 равны по длине членику 1 и 2, вместе взятым	Членки 3 незначительно короче членика 2	Членки 2 широкий, не короче членика 3	Членки 3 незначительно длиннее членика 1 и 2, вместе взятых
Щетики виутреиней лонасти максиллы I	3	3	3	3	3	3-4	5	4
Щулик логочелюсти	Членки 3 широкий	Членки 3 тонкий	Членки 3 тонкий	Членки 3 тонкий	Членки 3 тонкий	Членки 3 широкий	Продолговатый	Членки 3 тонкий
Соотношение экзоподита и эндоподита уроиода I	0.67	0.7	0.76	0.79	0.75	0.75	?	0.67
Соотношение экзоподита и эндоподита уроиода II	0.67	0.61	0.54	0.75	0.52	0.52	?	0.6
Соотношение экзоподита и иротоподита уроиода III	3.5	3.6	3.8	3.33	3.22	3.22	4.25	4.33
Щетики заднего края эпимеров I-III	3-4	3-4	2-3	?	?	?	?	5
Заднеинжий угол эпимеров I-III	Прямоугольный	Округлый	Округлый	Прямоугольный	Округлый	Округлый	Прямоугольный	Округлый
Рассеченность тельсона	Около 1/7	1/5	Слегка вдавлен на кончике	Около 1/6	Почти не выражена	Менее 1/4	Около 1/5	Около 1/5

Плеоподы I–III (рис. 4a–4в): почти равны по длине. Базис несет две ретинакулы, играющие роль защелки, и одну щетинку на внутреннем крае в дистальной части. Внешняя ветвь немного длиннее внутренней ветви, с пятью-семью члениками, обе ветви несут перьевидные щетинки.

Уросомиты I–III (рис. 2d) несут пучки щетинок на дорсальной стороне. Уросомит I вооружен парой шипиков на вентральной стороне. Уросомит II вооружен парой шипиков и парой щетинок на дорсальной стороне. Уросомит III несет пару игловидных шипов на задненижнем крае.

Уропод I (рис. 4z). Протоподит с одним базофациальным шипом, с шестью и одним шипами на внешнем и внутреннем краях соответственно. Внешняя ветвь составляет около 2/3 внутренней ветви, с двумя шипами на внешнем крае и четырьмя дистальными шипами (включая один длинный шип). Внутренняя ветвь несет один шип на латеральном крае, три шипа на внешнем крае, три длинные щетинки на внутреннем крае и шесть шипов расположены дистально (включая один длинный шип).

Уропод II (рис. 4d). Протоподит с четырьмя шипами на внешнем крае и один шип на внутреннем крае расположен дистально. Внешняя ветвь составляет около 2/3 внутренней ветви, несет два шипа на внешнем крае, и пять шипов расположены дистально (включая один длинный шип). Внутренняя ветвь с тремя шипами на внешнем крае, тремя шипами на латеральном крае, и шесть шипов расположены дистально (включая один длинный шип).

Уропод III (рис. 4e) одноветвистый, ланцетовидный, протоподит с двумя пучками щетинок на дистальном крае. Экзоподит в 4.22 раза длиннее протоподита, несет три группы шипов на внутреннем и четыре группы шипов на внешнем крае, пять шипов и три щетинки расположены дистально. Добавочный членик равен по длине протоподиту и несет три апикальные щетинки.

Тельсон (рис. 1з) рассечен примерно на 1/5 своей длины. Несет по паре чувствительных волосков на латеральном крае каждой доли; один длинный, один короткий шипы и один чувствительный волосок расположены дистально на каждой доле.

Коксальные жабры II–VI широкие, мешковидные. Оостегиты II–V широкие с длинными хорошо развитыми щетинками.

Замечания. По форме тела виды рода *Pseudocrangonyx* очень схожи, и даже вооружение гнатоподов I и II, переоподов III–VII практически не обнаруживает в своем строении значительных различий (Нон, Li, 2003). Однако значительные различия заключаются в строении максиллы I, соотношении длины и формы члеников щупика мандибулы, морфологии нижней губы, уроподов I–III, эпимеральных пластинок и тельсона.

От известных видов рода *Pseudocrangonyx* новый вид отличается (таблица) наличием пяти щетинок на заднем крае эпимеральных пластинок.

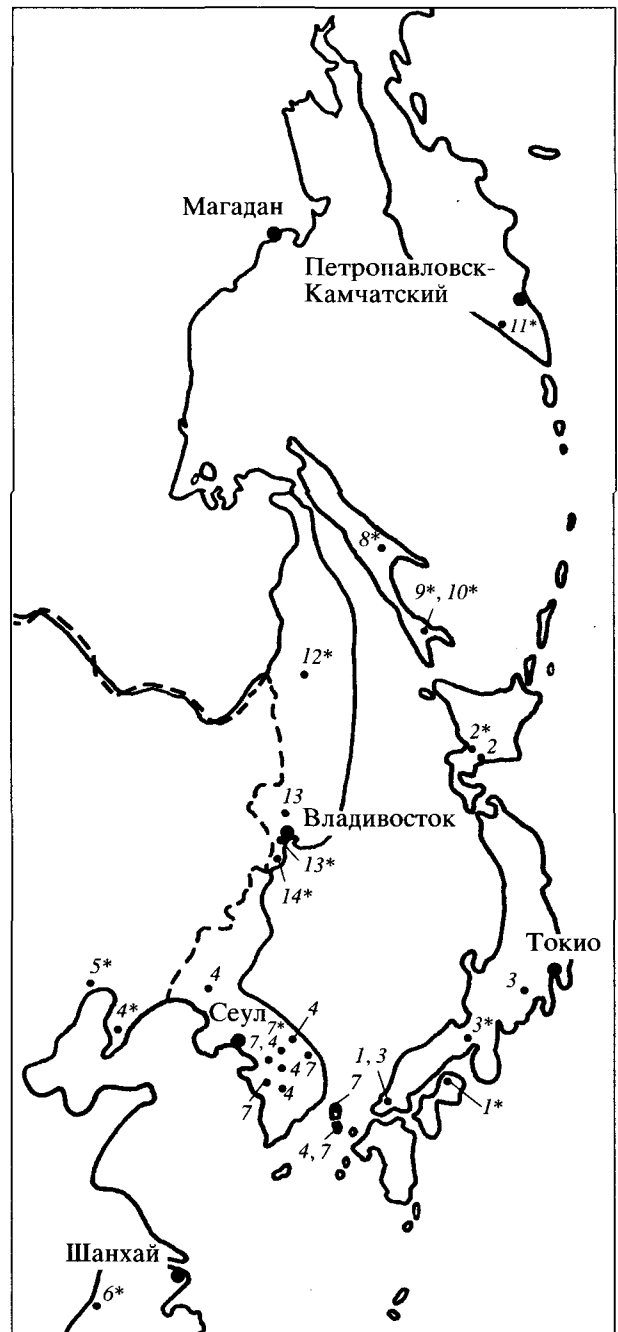


Рис. 5. Распространение видов рода *Pseudocrangonyx* Akatsuka et Komai: 1 – *P. shikokunis*, 2 – *P. yezonis*, 3 – *P. kyotonis*, 4 – *P. asiaticus*, 5 – *P. manchuricus*, 6 – *P. cavernarius*, 7 – *P. coreanus*, 8 – *P. relicta*, 9 – *P. susunaensis*, 10 – *P. birsteini*, 11 – *P. camtschaticus*, 12 – *P. levanidovi*, 13 – *P. bohaensis*, 14 – *P. korkishkorum* sp. n. * – типовое местообитание. Составлено с использованием работ Уэно (Ueno, 1927, 1933, 1966, 1971, 1971a).

Членик 3 щупика мандибулы широкий и длиннее членика 1 и 2 вместе взятых, также иное вооружение члеников 2 и 3. Соотношение длины протоподита и экзоподита уропода III составляет 4.33.

Биология. Все виды рода *Pseudocrangonyx* являются стигобионтами, встречаются в родни-

ках, пещерах и в подрусловом подтоке рек. Существование видов этого рода напрямую связано с распространением подземных вод. Являясь представителями гипогейной фауны, виды рода *Pseudocrangonyx* могут расцениваться как маркеры подземных водоносных слоев и выхода их на поверхность.

Представленный вид встречен в подрусловом подтоке, в местах выхода речных родничков, рек Кедровая, Барабашевка и Нарва (рис. 5). Под камнями на глубине от 5 см в почве и в речном крупнозернистом песке, при температуре воды 2.0–7.7°C.

Этимология. Вид назван в честь директоров заповедника Кедровая Падь Р.И. Коркишко и В.Г. Коркишко.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает искреннюю благодарность Т.М. Тиуновой (БПИ ДВО РАН) за помощь в сборе материала и консультации при написании рукописи, а также отдельная благодарность профессору Х. Морино (Университет Ибараки, Япония) за ряд ценных замечаний и за любезно переданные в наше распоряжение статьи японских авторов.

Работа выполнена при финансовой поддержке ДВО РАН проект № 05-III Г-06-120 “Исследование гипогейной фауны ракообразных юга Дальнего Востока России” и Программы РАН “Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами” (04-ОБН-102) (Функционирование речных экосистем в условиях муссонного климата).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бириштейн Я.А.*, 1955. Род *Pseudocrangonyx* Akatsuka et Komai (Crustacea, Amphipoda) в СССР // Бюл. моск. об-ва испыт. природы, отд. биол. Т. 60. № 5. С. 77–84.
- Державин А.Н.*, 1927. Новые формы пресноводных гаммарид Уссурийского края // Русск. гидробиол. журн. Т. 6. № 8/10. С. 176–179.
- Лабай В.С.*, 1999. Атлас-определитель высших ракообразных (Crustacea, Malacostraca) пресных и солоноватоводных вод острова Сахалин // Рыбохозяй-
- ственные исследования в Сахалино-Курильском регионе и сопредельных акваториях. Южно-Сахалинск. Т. 2. С. 59–73.
- Akatsuka K., Komai T.*, 1922. *Pseudocrangonyx*, a new genus of subterranean Amphipods from Japan // Annot. Zool. Japan. V. 10. Art. 12. P. 119–126.
- Barnard J.L., Barnard C.M.*, 1983. Freshwater Amphipoda of the World. V. 1, 2. Hayfield Associates. Mt. Vernon, Virginia. 830 p.
- Bousfield E.L.*, 1983. An updated phyletic classification and palaeohistory of the Amphipoda / Crustacean Phylogeny. Rotterdam: A.A Balkema. P. 257–277.
- Holsinger J.R.*, 1989. Allocrangonyctidae and Pseudocrangonyctidae, two new families of Holarctic subterranean amphipod crustaceans (Gammaridea), with comments on their phylogenetic and zoogeographic relationships // Proceedings of the Biological Society of Washington. V. 102. № 4. P. 947–959.
- Hou Z., Li S.*, 2003. A new troglotic species found in Huayangdong cave, China (Crustacea, Amphipoda, Pseudocrangonyctidae) // Acta Zootaxonomica Sinica. V. 28. № 1. P. 42–49.
- Labay V.S.*, 2002. Three species of the genus *Pseudocrangonyx* Akatsuka et Komai, 1922 (Crustacea: Amphipoda) from subterranean fresh waters of the Island of Sakhalin // Arthropoda Selecta. V. 10. № 4. P. 289–296.
- Oguro Y.*, 1938. A new subterranean Amphipod, *Pseudocrangonyx manchuricus* sp. nov. found in Manchoukuo // J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. B. Div. 1. V. 6. Art. 6. P. 71–78.
- Ueno M.*, 1927. Notes on some subterranean Isopods and Amphipods of Japan // Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ. Ser. B. V. III. № 3. Art. 5. P. 355–368. – 1933. Three noticeable freshwater Crustacea of Hokkaido // Annot. zool. Japonense. V. 14. № 1. P. 115–122. – 1934. Subterranean Crustacea from Kwantung // Annot. Zool. Japan. V. 14. № 4. P. 445–450. – 1966. Results of the Speleological Survey in South Korea 1966. II. Gammarid Amphipoda found in subterranean waters of South Korea // Bul. of National Science Museum, Tokyo. V. 9. № 4. P. 501–535. – 1971. Subterranean Amphipoda from the Islands of Tsushima // Bul. of National Science Museum, Tokyo. V. 14. № 2. P. 195–199. – 1971a. The fauna of the lava caves around Mt. Fuji-san II. Amphipoda and Cladocera (Crustacea) // Bul. of National Science Museum, Tokyo. V. 14. № 2. P. 219–220.
- Williams W.D., Barnard J.L.*, 1988. The taxonomy of crangonyctoid Amphipoda (Crustacea) from Australian fresh waters: Foundation studies // Records of the Australian Museum Supplement. V. 10. P. 1–180.

A NEW SPECIES OF THE GENUS *PSEUDOCRANGONYX* (CRUSTACEA, AMPHIPODA, PSEUDOCRANGONYCTIDAE) FROM PRIMORYE REGION (RUSSIA)

D. A. Sidorov

Institute of Biology and Soil Science, Far East Division, Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russia

The new amphipod species, *Pseudocrangonyx korkishkoorum*, collected from subterranean waters of the Kedrovaya River (The Kedrovaya Pad' Reserve, Primorye Krai, Russia) is described. The new species is distinguished from the known species of the genus *Pseudocrangonyx* in the setation of the mandible palp (joints 2 and 3), the third joint of mandible being broad and longer than the first and second joints taken together. The terminal joint of uropod III as long as the basal one, the ramus is about 4.33 times as long as peduncle. The affinity of *Pseudocrangonyx korkishkoorum* to congeners is discussed.