

**НОВЫЙ ВИД СТИГОБИОНТНЫХ АМФИПОД (CRUSTACEA: AMPHIPODA:  
PSEUDOCRANGONYCTIDAE) ИЗ ПРИМОРЬЯ, С ОПИСАНИЕМ САМКИ PSEUDOCRANGONYX  
LEVANIDOVII BIRSTEIN ИЗ РОДНИКОВ ХОРА**

Д.А. Сидоров

[Sidorov D.A. New species of stygobiont amphipod (Crustacea: Amphipoda: Pseudocrangonyctidae) from Primorye, with description of female of *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein from the Khor River springs]

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100-лет Владивостоку 159, Владивосток, 690022, Россия. E-mail: [sidorov@biosoil.ru](mailto:sidorov@biosoil.ru)  
Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, 100-let Vladivostoku Av. 159, Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: [sidorov@biosoil.ru](mailto:sidorov@biosoil.ru)

**Ключевые слова:** стигобионтные амфиподы, (Crustacea: Amphipoda: Pseudocrangonyctidae), Приморье, новый вид.

**Key words:** stygobiont amphipod, (Crustacea: Amphipoda: Pseudocrangonyctidae), Primorye, new species.

**Резюме.** Описывается новый вид стигобионтных амфипод, *Pseudocrangonyx febras*, найденный в подземных водах бассейна р. Арсеньевки (Россия, Приморье). Новый вид отличается от других видов рода характером вооружения щупика мандибулы, проподит гнатопода 2 самца несет три зазубренных шипа после запертого шипа, переопод 7 составляет 0,95 от длины переопода 6, экдизальные шипы на вентральной поверхности уронита 1 отсутствуют, ветви уропода 2 самца с зазубренными шипами, проксимальный членик экзоподита уропода 3 в 2,2 (♂) – 2,7 (♀) раз больше протоподита. Впервые описывается самка *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein из родников р. Хор.

**Summary.** The new stygobiont amphipod species, *Pseudocrangonyx febras*, collected from the underground waters of the Arsenyevka River basin (Russia, Primorye) is described. The new species differs from congeners with the setation of the mandible palp, propodus of the male gnathopod 2 being armed with three serrated spines after defining angle, pereopod 7 0,95 times as long as pereopod 6, ecdysial spines on the ventral face of uronit 1 are absent, rami of the male uropod 2 with serrated spines, proximal segment of the outer ramus of uropod 3 is about from 2,2 (♂) to 2,7 (♀) times as long as peduncle. The female of *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein from the Khor River springs is described for the first time.

## ВВЕДЕНИЕ

Род *Pseudocrangonyx* Akatsuka et Komai, 1922 был выделен на основании строения третьего уропода, внешняя ветвь которого сравнительно длинная и дву-члениковая, а внутренняя ветвь полностью редуцирована. В 1989 г. Холсинджер [Holsinger, 1989] выделил новое семейство Pseudocrangonyctidae, включающее кроме номинального рода также род *Procrangonyx* Schellenberg [Sidorov, Holsinger, 2007]. Pseudocrangonyctidae – семейство стигобионтных амфипод, населяющих исключительно пресные подземные воды в Азиатско-тихоокеанском регионе. Все виды псевдокрангониктид морфологически адаптированы к обитанию в условиях подземных вод: тело узкое, вальковатое, без зубцов и гребней; конечности удлинены; глаза и пигментация полностью утрачены.

На сегодняшний день имеются сведения о 14 видах рода *Pseudocrangonyx*, обитающих в подземных водах Дальнего Востока [Tomikawa et al., 2008], в том числе 7 видов, известных с территории России [Сидоров, 2006]. Недавно нами сделана находка нового вида из рода *Pseudocrangonyx*, населяющего подземные воды в верхней части бассейна р. Арсеньевки (Приморский край, Анучинский р-н) и находка самки *P. levanidovi* Birstein – вида, населяющего родники в бассейне р. Хор (Хабаровский край, р-н им. Лазо). Ниже приводим описание этих таксонов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Рачки были выкачаны из подземных вод в бассейне р. Арсеньевка (Приморский край, Анучинский р-н) ручной колонкой, используемой в поселках для полу-

чения питьевой воды. Водозаборная труба была вбита на глубину до 1,5 м. Воду в течение 2 часов прокачивали сквозь сачок из мельничного газа № 25/77, после материал просматривали в чашке Петри и сортировали по группам. В бассейне р. Хор (Хабаровский край, им. Лазо р-н) на берегу Приваловской протоки берег был обильно покрыт просачивающимися родничками, поэтому на берегу копали ямки Шапьюи до уреза и собирали рачков непосредственно пинцетом.

Образцы фиксировали 80 % р-ом этанола. Длина рачков измерялась в выпрямленном состоянии вдоль спинного края от основания первых антенн до основания тельсона. Для подготовки препаратов и измерения рачков использовали стереоскоп МБС-9. Постоянные препараты готовились в среде поливинил лактофенола (ПВЛ) с метиленовым синим. Для нанесения просвечивающего контура частей тела на бумагу использовали проекционно-рисовальный аппарат модификации Городкова [Городков, 1961]. Детальные исследования образцов проводили на микроскопе Carl Zeiss NU-2. Географические координаты фиксировали с помощью ручного GPS навигатора Garmin 72. При обозначении вооружения членика 3 щупика мандибулы пользовались номенклатурой, предложенной Стокком [Stock, 1974].

Описание таксонов основано на типовой серии. Голотип и паратипы хранятся в исследовательской коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН (IBSS), Владивосток.

Класс MALACOSTRACA Latreille, 1806  
Надотряд PERACARIDA Calman, 1904  
Отряд AMPHIPODA Latreille, 1816

*Pseudocrangonyx febras*, sp. n. (рис. 1-5)

**Материал.** Голотип, ♂, № 11/1sd-IBSS, длина тела 6,25 мм, Приморский край, Анучинский р-н, с. Виноградовка, левый берег р. Арсеньевка (2 км от основного русла реки), (43°46.035' с.ш.; 132°55.958' в.д.), 16.09.2008, сборщики: Д.А. Сидоров, К.А. Семенченко. Паратипы: 1 ♀, 2 ювенильных особи, № 11/2sd-IBSS, длина тела 5,0 мм, 2,5 мм, из того же сбора.

**Диагноз.** Тело белое, узкое, вальковатое, без зубцов и гребней (рис. 1а). Боковая доля головы слабо выражена, округлая; нижний антеннальный вырез неотчетливый. Глаза отсутствуют. Антенна 2 ♂ с кальцеолами, у ♀ кальцеолы отсутствуют. Членик 3 щупика мандибулы с 2 А-, 15 D- и 5 Е-щетинками. Проподит гнатопода 2 ♂ вооружен восемью насеченными шипами, расположенными в два ряда, и тремя зазубренными шипами, расположенными в один ряд после запорного шипа. Карпоподит гнатопода 2 ♀ несет пять гребневидных щетинок. Длина переопода 7 составляет 0,95 от длины переопода 6. Плеосома и уросома с разрозненными щетинками на дорсальной поверхности. Экдизимальные шипы отсутствуют. Ветви уропода 2 ♂ с зазубренными шипами. Длина тела: ♀ 5,0 мм, ♂ 6,25 мм.

**Описание. Самец.** Антенна 1 (рис. 2а): составляет 0,6 длины тела и длиннее антенны 2 в 1,5 раза. Членики 1-3 стебелька соотносятся в пропорциях 1,0 : 0,7 : 0,4; основной жгутик состоит из 17 члеников с рудиментарным члеником на терминальном крае, каждый из семнадцати члеников жгутика с несколькими щетинками, и одной эстетаской (aesthetasc) в дистальной части; добавочный жгутик двучленистый с рудиментарным третьим члеником на терминальном крае, членик 2 в 2,5 раза короче членика 1.

Антенна 2 (рис. 2б, в): членик 2 стебелька несет щетинку вблизи конуса антеннальной железы; членики 4 и 5 равны по длине, членик 5 несет две кальцеолы (calceola); жгутик в 1,35 раз длиннее членика 5 и состоит из 7 члеников, из которых четыре первых с кальцеолами.

Верхняя губа (рис. 2д): округлая, с маленькими волосками на апикальном крае.

Мандибулы (рис. 2е, ж): сходного строения, обе с пятизубчатым резцом; правая с раздвоенной зазубренной подвижной пластинкой (lacinia mobilis), левая пластинка пятизубчатая; добавочный ряд шипов с четырьмя гребневидными шипами; моляр трущид, моляр правой мандибулы с голой щетинкой; щупик мандибулы трехчленистый, членики 1-3 щупика соотносятся в пропорциях 0,2 : 0,7 : 1,0, членик 2 с семью щетинками, членик 3 равен по длине членикам 1 и 2 вместе взятым, членик 3 с 2 А-, 15 D- и 5 Е-щетинками.

Нижняя губа (рис. 2е): внешние лопасти широкие, округлые, густо покрыты волосками, мандибулярные лопасти оттянуты книзу, внутренние лопасти неразвиты.

Максилла 1 (рис. 2з, и): внутренняя пластинка удлиненная с тремя оперенными щетинками; внешняя пластинка с семью шипами, четыре из которых зазубренные, а три с тремя вершинами; щупик двучленистый, длиннее внешней пластинки, членик 1 равен 0,5 длины членика 2, членик 2 с тремя зазубренными шипами и одной простой щетинкой на дистальном крае.

Максилла 2 (рис. 2к): внутренняя пластинка несет три перистые щетинки по внутреннему краю; внешняя пластинка уже внутренней.

Латералии (желудочные мельницы): с двенадцатью крепкими, гребневидными шипами.

Ногочелюсть (рис. 2л): внутренняя пластинка усеченная, с пятью насеченными шипами и двумя оперенными щетинками на дистальном крае; внешняя пластинка умеренная, овальной формы, с одной длинной оперенной щетинкой, двумя зазубренными шипами и группой из четырех простых щетинок в дистальной части; щупик четырехчленистый, членик 4 составляет 0,7 длины членика 3, внутренний край членика 4 лишен щетинок.

Коксальные пластинки 1-2 (рис. 1б, з): почти прямоугольные; пластинки 3-4 (рис. 3а, б) трапециевидные; пластинка 5 (рис. 3в) с развитой передней долей; пластинка 6 (рис. 4а) с невыраженной передней долей; пластинка 7 (рис. 4б) почти полулунная.

Гнатопод 1 (рис. 1б, в): базиподит (basis) с пятью длинными щетинками на заднем крае; проподит (propodus) овальный, вооружен восемью насеченными шипами, расположенными в два ряда, и тремя насеченными шипами, расположенными в один ряд после запорного шипа, пальмарный край выпуклый, мелкозазубренный; дактилоподит (dactylus) с восемью шипиками на внутренней поверхности; коготь длинный составляет 0,3 от длины дактилоподита.

Гнатопод 2 (рис. 1г, д): базиподит с пятью длинными щетинками на заднем крае; проподит почти прямоугольный, вооружен десятью насеченными шипами, расположенными в два ряда, и тремя зазубренными шипами, расположенными в один ряд после запорного шипа, пальмарный край мелкозазубренный, задний край с небольшим вдавливанием в дистальной части; дактилоподит с шестью шипиками на внутренней поверхности; коготь средней длины составляет 0,25 от длины дактилоподита.

Переоподы 3 и 4 (рис. 3а, б): переопод 3 немного длиннее переопода 4; базиподит почти линейный с рядом коротких щетинок на переднем крае и рядом длинных щетинок на заднем; мероподит (merus), карпоподит (carpus) и проподит (propodus) соотносятся в пропорциях 1,0 : 0,8 : 0,8.

Переопод 5 (рис. 3в): базиподит удлиненно-овальный, в средней части почти линейный с рядом коротких щетинок на переднем и заднем краях; мероподит, карпоподит и проподит соотносятся в пропорциях 1,0 : 0,8 : 0,9; проподит с одной длинной щетинкой и группой из коротких щетинок на дистальном крае.

Переопод 6 (рис. 4а): базиподит немного суживается к дистальной части; с рядом коротких щетинок на переднем и заднем краях; мероподит, карпоподит и проподит соотносятся в пропорциях 1,0 : 0,9 : 0,9;

проподит с одной длинной щетинкой и группой из коротких щетинок на дистальном крае.

Переопод 7 (рис. 4б): длина составляет 0,95 от длины переопода 6; базиподит почти прямоугольный с рядом коротких щетинок на переднем и заднем краях; мероподит, карпоподит и проподит соотносятся в пропорциях 1,0 : 1,1 : 1,2; проподит с группой из коротких щетинок на дистальном крае.

Плеональные пластинки 1 – 3 (рис. 4ж): задне-нижний угол округлый с одним шипом; задний край несет по одной-две щетинки; нижний край вооружен тремя шипами на пластинке 3, два шипа на пластинке 2, пластинка 1 без вооружения на нижнем крае; все пластинки с гребнем.

Плеоподы 1 – 3 (рис. 3з, д, е): почти равны по длине; базиподит несет две ретинакулы на внутреннем крае в дистальной части, на внешнем крае щетинок нет; внутренняя ветвь немного длиннее внешней ветви, у плеопода 3 редуцирована с тремя члениками, обе ветви несут оперенные щетинки.

Уросома (рис. 1а): уросомиты 1 и 2 несут пучки щетинок на дорсальной и шипики на латеральной сторонах; у уросомита 1 отсутствуют экдизиальные шипы; уросомит 3 несет пару игловидных шипов на задне-нижнем крае.

Уропод 1 (рис. 4в): протоподит с двумя базофациальными шипами, с тремя и шестью шипами на внутреннем и внешнем краях соответственно; внутренняя ветвь составляет 0,62 от длины протоподита, с пятью шипами на внешнем крае и шестью дистальными шипами (включая один длинный шип), три длинные щетинки на вентральной поверхности; внешняя ветвь составляет 0,7 от длины внутренней, несет шесть дистальных шипов (включая один длинный).

Уропод 2 (рис. 4з): протоподит с двумя и тремя шипами на внутреннем и внешнем краях соответственно; внутренняя ветвь соответствует длине протоподита, несет пять крепких шипов на внешнем крае, три зазубренных и один простой, длинный шип на внутреннем крае, три простых шипа (включая один длинный шип) и два зазубренных на дистальном крае; внешняя ветвь составляет 0,57 от длины внутренней, несет четыре простых шипа (включая один длинный) и три зазубренных в дистальной части, два зазубренных шипа расположены субдистально.

Уропод 3 (рис. 4д): одноветвистый, внутренняя ветвь (эндоподит) отсутствует; проксимальный членик внешней ветви (экзоподита) в 2,2 раза длиннее протоподита, внешняя ветвь двучленистая с шестью латеральными группами щетинок, терминальный членик составляет 0,1 длины проксимального и несет три апикальные щетинки.

Тельсон (рис. 4е): длина в 1,2 раза больше ширины; апикальный край цельный без выемки, несет по паре шипов и по одной чувствительной щетинке с каждой стороны; по паре чувствительных щетинок на латеральных сторонах в ниже-средней части.

Коксальные жабры (coxal gills) II-VI удлинненные, овальные (рис. 3а); стеральные жабры (sternal gills) отсутствуют.

**Самка.** Антенна 1 составляет 0,6 длины тела и длиннее антенны 2 почти в 1,6 раза. Членики 1-3 сте-

белька соотносятся в пропорциях 1,0 : 0,6 : 0,4; основной жгутик состоит из 15 члеников иногда с рудиментарным члеником на терминальном крае, каждый из семнадцати члеников жгутика с несколькими щетинками, и одной эстетаской (aesthetasc) в дистальной части; добавочный жгутик двучленистый с рудиментарным третьим члеником на терминальном крае, членик 2 в 2,5 раза короче членика 1.

Антенна 2 членик 2 стебелька несет щетинку вблизи конуса антеннальной железы; членики 4 и 5 равны по длине; жгутик в 1,2 раза длиннее членика 5 и состоит из 6 члеников; антенна 2 не имеет кальцеол.

Гнатопод 1 (рис. 5а): проподит усеченный, вооружен девятью насеченными шипами, расположенными в два ряда и тремя насеченными шипами, расположенными в один ряд после запорного шипа, пальмарный край выпуклый, мелкозазубренный; дактилоподит (dactylus) с шестью шипиками на внутренней поверхности; коготь длинный составляет 0,3 от длины дактилоподита.

Гнатопод 2 (рис. 5б): карпоподит (carpus) несет пять гребневидных щетинок (rastellate setae); проподит трапецевидный, вооружен десятью насеченными шипами, расположенными в два ряда, пальмарный край почти прямой, мелкозазубренный, задний край без вдавливания, почти прямой; дактилоподит с шестью шипиками на внутренней поверхности; коготь длинный составляет 0,3 от длины дактилоподита.

Уропод 1 (рис. 5в): протоподит с одним базофациальным шипом, с двумя и восьмью шипами на внутреннем и внешнем краях соответственно; внутренняя ветвь составляет 0,77 от длины протоподита, с тремя шипами на внешнем крае и шестью дистальными шипами (включая один длинный шип), четыре длинные щетинки на вентральной поверхности; внешняя ветвь составляет 0,7 от длины внутренней, несет шесть дистальных шипов (включая один длинный).

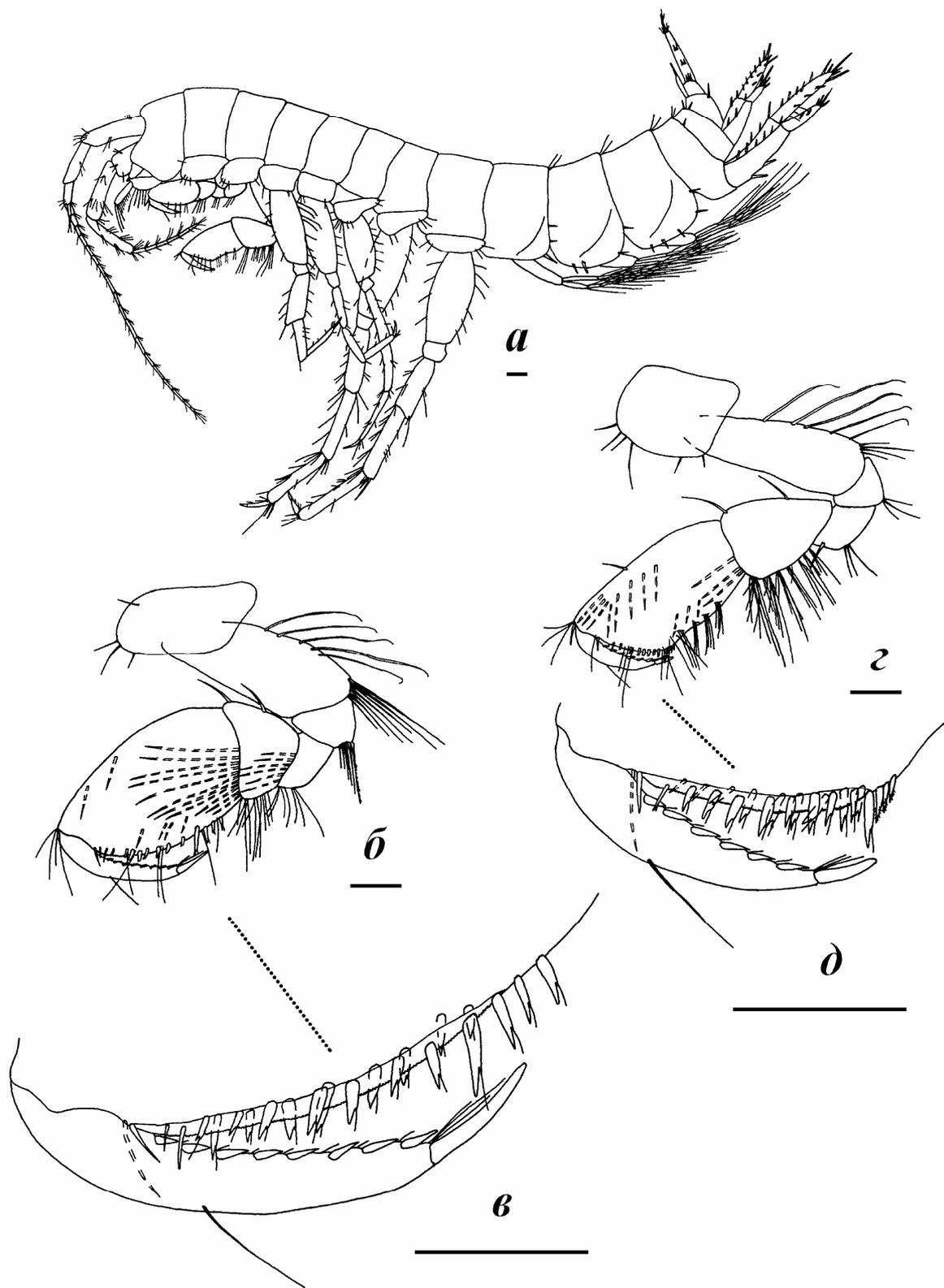
Уропод 2 (рис. 5з): протоподит с двумя и четырьмя шипами на внутреннем и внешнем краях соответственно; внутренняя ветвь в 1,16 раз длиннее протоподита, несет три шипа на внешнем крае и шесть простых шипов (включая один длинный шип) на дистальном крае; внешняя ветвь составляет 0,64 от длины внутренней, несет шесть простых шипов (включая один длинный) в дистальной части.

Уропод 3: проксимальный членик внешней ветви (экзоподита) в 2,7 раза длиннее протоподита.

Тельсон (рис. 5д): в 1,4 раза длина больше ширины; апикальный край с небольшой выемкой, каждая доля несет по паре шипов.

Оостегиты II-V узкие, с длинными, хорошо развитыми щетинками.

**Дифференциальный диагноз.** Слабо выраженная боковая доля головы сближает новый вид с *P. relict*a Labay, 1999 и *P. shikokunis* Akatsuka et Komai, 1922. Наличие кальцеол на антенне 2 ♂ и форма проподита гнатопода 2 сближает новый вид с *P. korkishkoorum* Sidorov, 2006. Отсутствие экдизиальных шипов на вентральной стороне уросомита 1 сближает новый вид с *P. levanidovi* Birstein, 1955 и с *P. cavernarius* Hou et Li, 2003. Наличие трех зазубренных шипов на проподите гнатопода 2 ♂, расположенных после запорно-

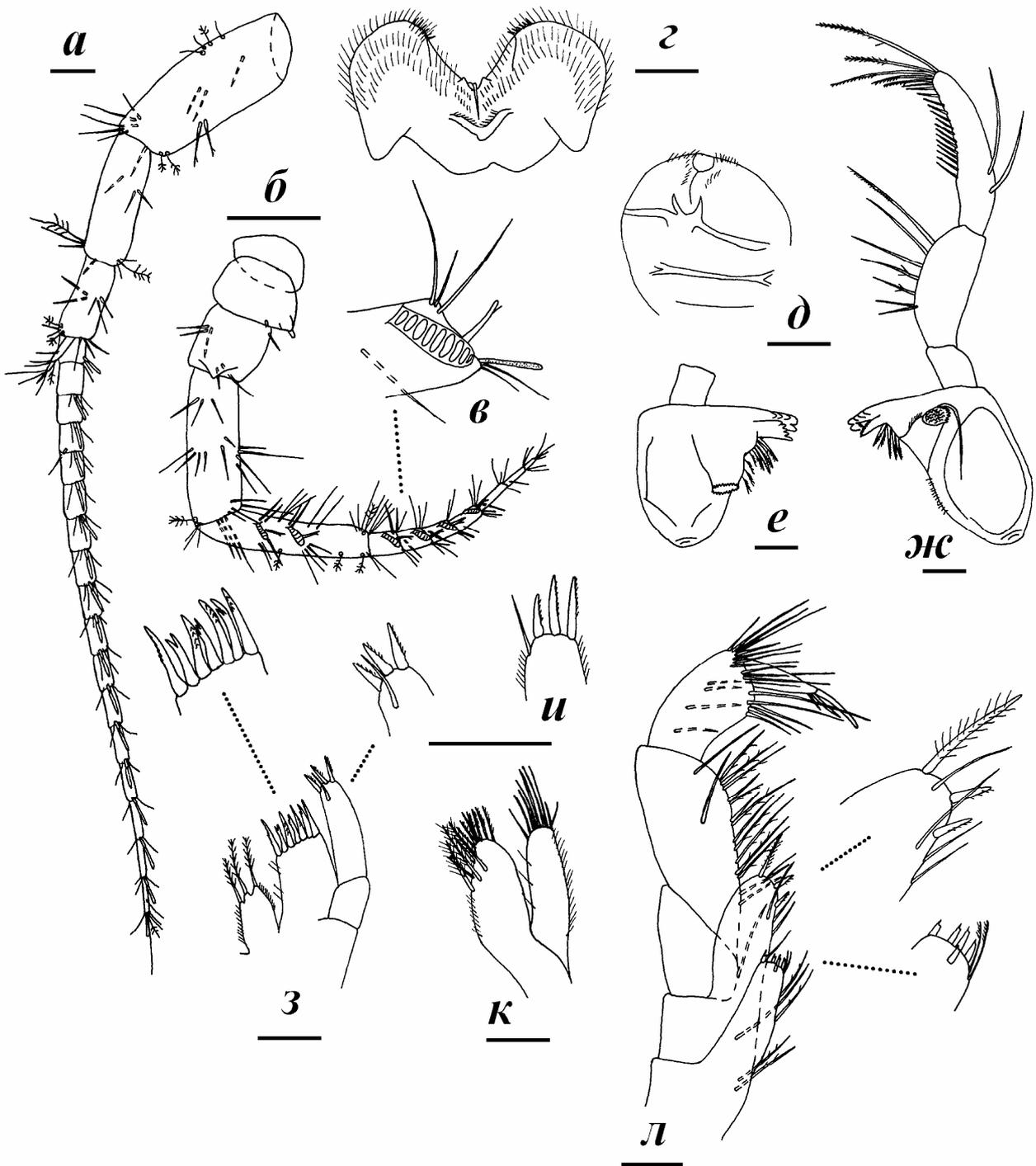


**Рис. 1.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., голотип.

*a* – габитус, вид сбоку, *б* – гнатопод 1, *в* – пальмарный край гнатопода 1, *з* – гнатопод 2, *д* – пальмарный край гнатопода 2. Линейки 0,2 мм.

**Fig. 1.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., holotype.

*a* – habitus, lateral view, *б* – gnathopod 1, *в* – palmar margin of gnathopod 1, *з* – gnathopod 2, *д* – palmar margin of gnathopod 2. Scale bars 0.2 mm.

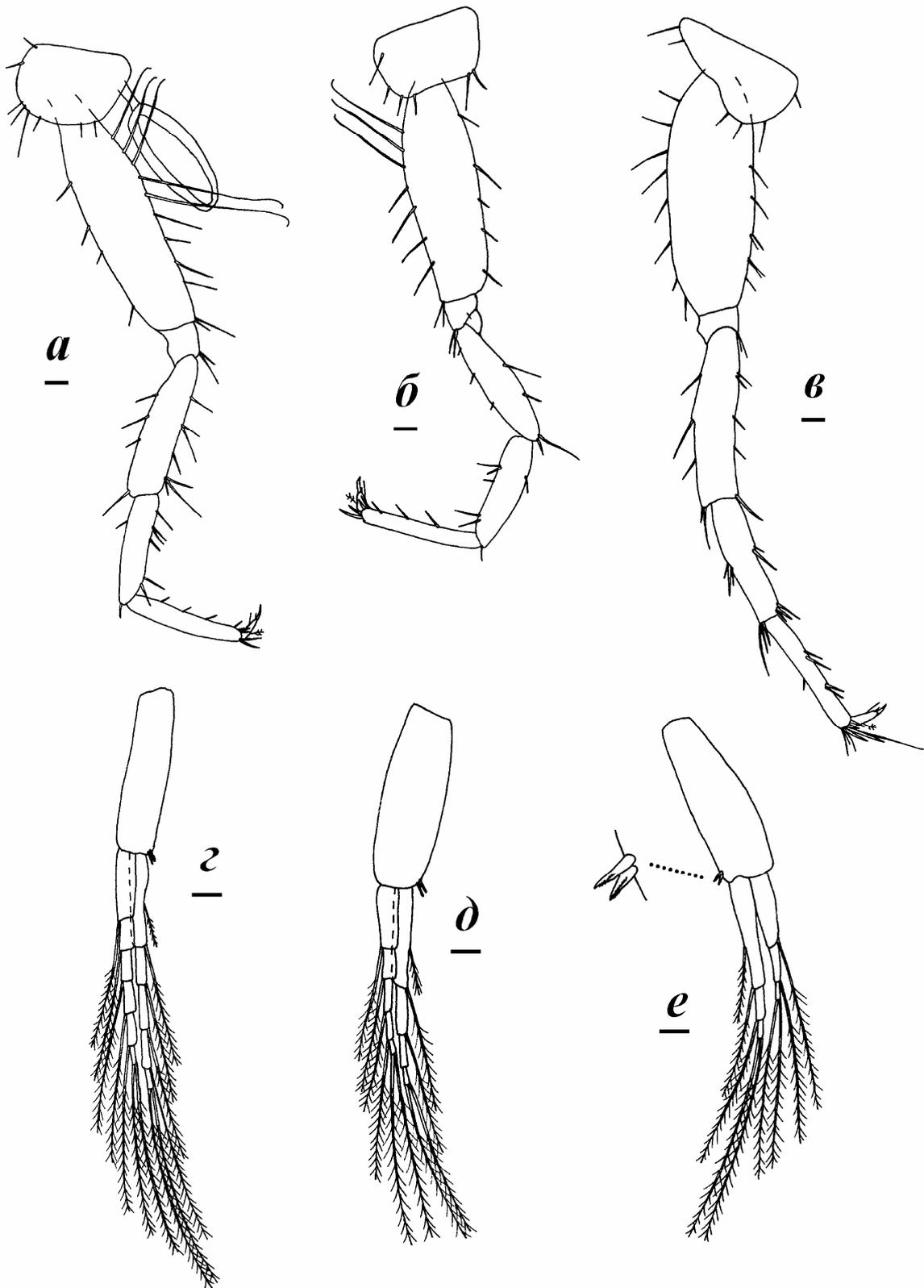


**Рис. 2.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., голотип.

*a* – антенна 1, *б* – антенна 2, *в* – второй членик жгутика антенны 2, *з* – нижняя губа, *д* – верхняя губа, *е* – левая мандибула, *ж* – правая мандибула, *з* – максилла 1, *и* – терминальная часть щупика максиллы 1, *к* – максилла 2, *л* – ногочелюсть. Линейки 0,2 мм.

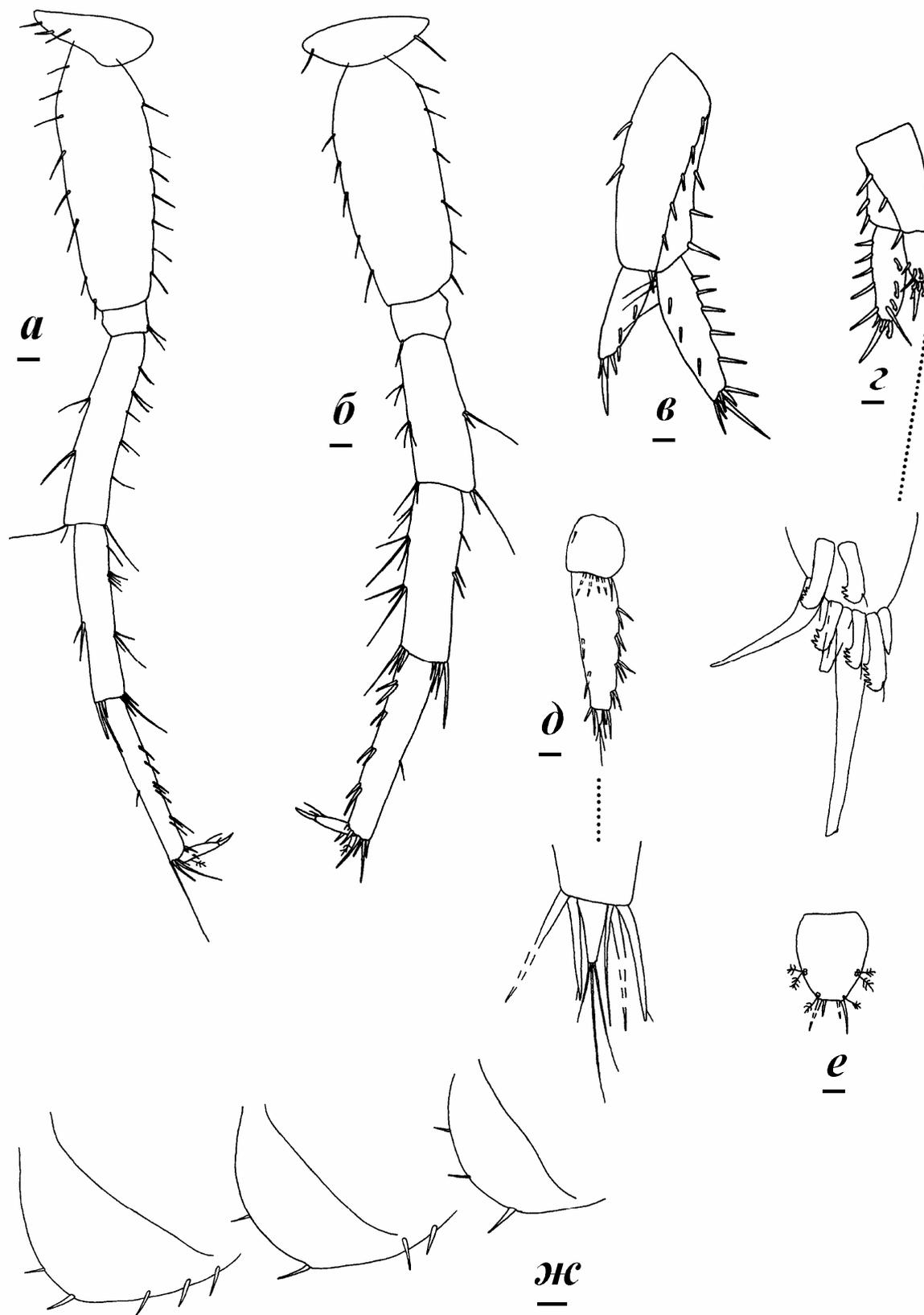
**Fig. 2.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., holotype.

*a* – antenna 1, *б* – antenna 2, *в* – flagellar segment 2 of antenna 2, *з* – lower lip, *д* – upper lip, *е* – left mandible, *ж* – right mandible, *з* – maxilla 1, *и* – terminal part of maxilla 1 palp, *к* – maxilla 2, *л* – maxilliped. Scale bars 0.2 mm.



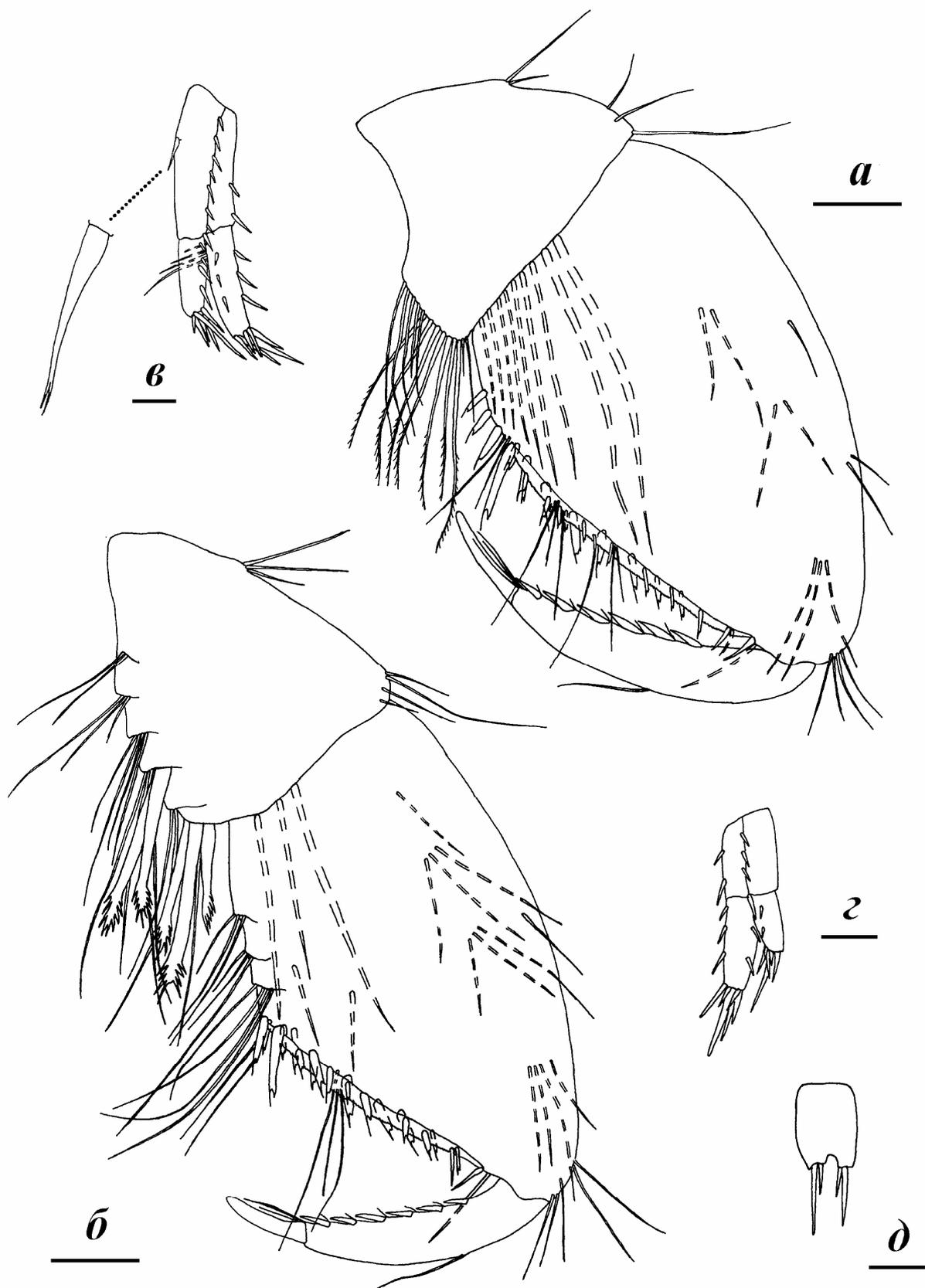
**Рис. 3.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., голотип.  
*a* – переопод 3, *б* – переопод 4, *в* – переопод 5, *з* – плеопод 1, *д* – плеопод 2, *е* – плеопод 3. Линейки 0,2 мм.

**Fig. 3.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., holotype.  
*a* – pereopod 3, *б* – pereopod 4, *в* – pereopod 5, *з* – pleopod 1, *д* – pleopod 2, *е* – pleopod 3. Scale bars 0.2 mm.



**Рис. 4.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., голотип.  
 а – переопод 6, б – переопод 7, в – уropод 1, з – уropод 2, д – уropод 3, е – тельсон, ж – плеональные пластинки. Линейки 0,2 мм.

**Fig. 4.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., holotype.  
 а – pereopod 6, б – pereopod 7, в – uropod 1, з – uropod 2, д – uropod 3, е – telson, ж – pleonal plates. Scale bars 0.2 mm.



**Рис. 5.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., паратип, ♀.  
*a* – гнатопод 1, *б* – гнатопод 2, *в* – уropод 1, *г* – уropод 2, *д* – тельсон. Линейки 0,2 мм.  
**Fig. 5.** *Pseudocrangonyx febras* sp. n., paratype, ♀.  
*a* – gnathopod 1, *б* – gnathopod 2, *в* – uropod 1, *г* – uropod 2, *д* – telson. Scale bars 0.2 mm.

го шипа, и укороченный проксимальный членик экзоподита уропода 3 отличают *P. febras* sp. n. от всех известных видов.

**Типовое местонахождение.** Россия, Дальний Восток, юго-западные отроги Сихотэ-Алинского хребта (43°46.035' N; 132°55.958' E), подземные воды в бассейне р. Арсеньевка (правый приток р. Уссури).

**Экология и распространение.** *P. febras* sp. n. обитает в пресных подземных водах верхней части бассейна р. Арсеньевки. Глубина отбора пробы 1,5 м. Высота над уровнем моря 225 м. Совместно с *P. febras* sp. n. были собраны стигобионтные высшие ракообразные изоподы *Mackinia* sp. (Janiridae), синкариды *Bathynella* sp. (Bathynellidae), а также не идентифицированные Gastropoda (Pectinibranchia), Acari (Trombidioidea), Ostracoda, Harpacticoida и Oligochaeta.

**Этимология.** Видовое название (*febras*) представляет аббревиатуру от «Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences» (Дальневосточное отделение Российской Академии Наук).

#### *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, 1955 (рис. 6-9)

**Материал.** 1 ♀, № 11/3sd-IBSS, длина тела 7,5 мм, Хабаровский край, им. Лазо р-н, 5 км от пос. Георгиевка, бассейн р. Хор, Приваловская протока, роднички на левом берегу у дороги, (47°54.025' с.ш.; 135°21.273' в.д.), 06.08.2005, сборщики Д.А. Сидоров, К.А. Семенченко.

**Диагноз.** Тело белое, узкое, вальковатое, без зубцов и гребней (рис. 6а). Боковая доля головы хорошо выражена, округлая; нижний антеннальный вырез неотчетливый. Глаза отсутствуют. В антенне 2 ♀ кальцеолы отсутствуют. Членик 3 щупика мандибулы с 2 А-, 1 В-, 12 D- и 6 Е-щетинками. Проподит гнатопода 2 ♀ вооружен девятью насеченными шипами, расположенными в два ряда и четырьмя раздвоенными шипами, расположенными в один ряд после запорного шипа. Карпоподит гнатопода 2 ♀ несет две гребневидные щетинки. Переопод 7 соответствует по длине переоподу 6. Каждый сегмент плеосомы с четырьмя пучками щетинок на дорсальной поверхности. Уросома с разрозненными щетинками на дорсальной поверхности. Экдизимальные шипы отсутствуют. Длина тела: ♀ 7,5 мм, ♂ 7,0 – 9,0 мм [Бирштейн, 1955].

**Описание. Самка.** Антенна 1 (рис. 7а): составляет 0,7 длины тела и длиннее антенны 2 в 1,5 раза. Членики 1-3 стебелька соотносятся в пропорциях 1,0 : 0,7 : 0,4; основной жгутик состоит из 18 члеников с рудиментарным члеником на терминальном крае, последние пятнадцать члеников жгутика с несколькими щетинками, и одной эстетаской в дистальной части; добавочный жгутик двучленистый с рудиментарным третьим члеником на терминальном крае, членик 2 в 3,0 раза короче членика 1.

Антенна 2 (рис. 7б, в): членик 2 стебелька несет две щетинки вблизи конуса антеннальной железы; членики 4 и 5 соотносятся в пропорциях 0,8 : 1,0; жгутик в 1,14 раза длиннее членика 5 и состоит из 7 члеников; антенна 2 не имеет кальцеол.

Верхняя губа (рис. 7з): округлая, с маленькими волосками на апикальном крае.

Мандибулы (рис. 7д, е): сходного строения, обе с пятизубчатым резцом; правая с раздвоенной зазубренной подвижной пластинкой, левая пластинка пятизубчатая; добавочный ряд шипов с четырьмя гребневидными шипами; моляр трущый, моляр правой мандибулы с оперенной щетинкой; щупик мандибулы трехчленистый, членики 1-3 щупика соотносятся в пропорциях 0,3 : 0,8 : 1,0, членик 2 с десятью щетинками, членик 3 составляет 0,87 от длины члеников 1 и 2 вместе взятых, членик 3 с 2 А-, 1 В-, 12 D- и 6 Е-щетинками.

Нижняя губа: внешние лопасти широкие, округлые, густо покрыты волосками, мандибулярные лопасти узкие, оттянуты к краям, внутренние лопасти неразвиты.

Максилла 1 (рис. 7ж): внутренняя пластинка удлиненная с четырьмя оперенными щетинками; внешняя пластинка с семью шипами, пять из которых зазубренные, а два с двумя вершинами; щупик двучленистый, длиннее внешней пластинки, членик 1 равен 0,4 длины членика 2, членик 2 с четырьмя зазубренными шипиками и одной простой щетинкой на дистальном крае.

Максилла 2 (рис. 7з): внутренняя пластинка несет четыре перистые щетинки по внутреннему краю; внешняя пластинка округлая, широкая.

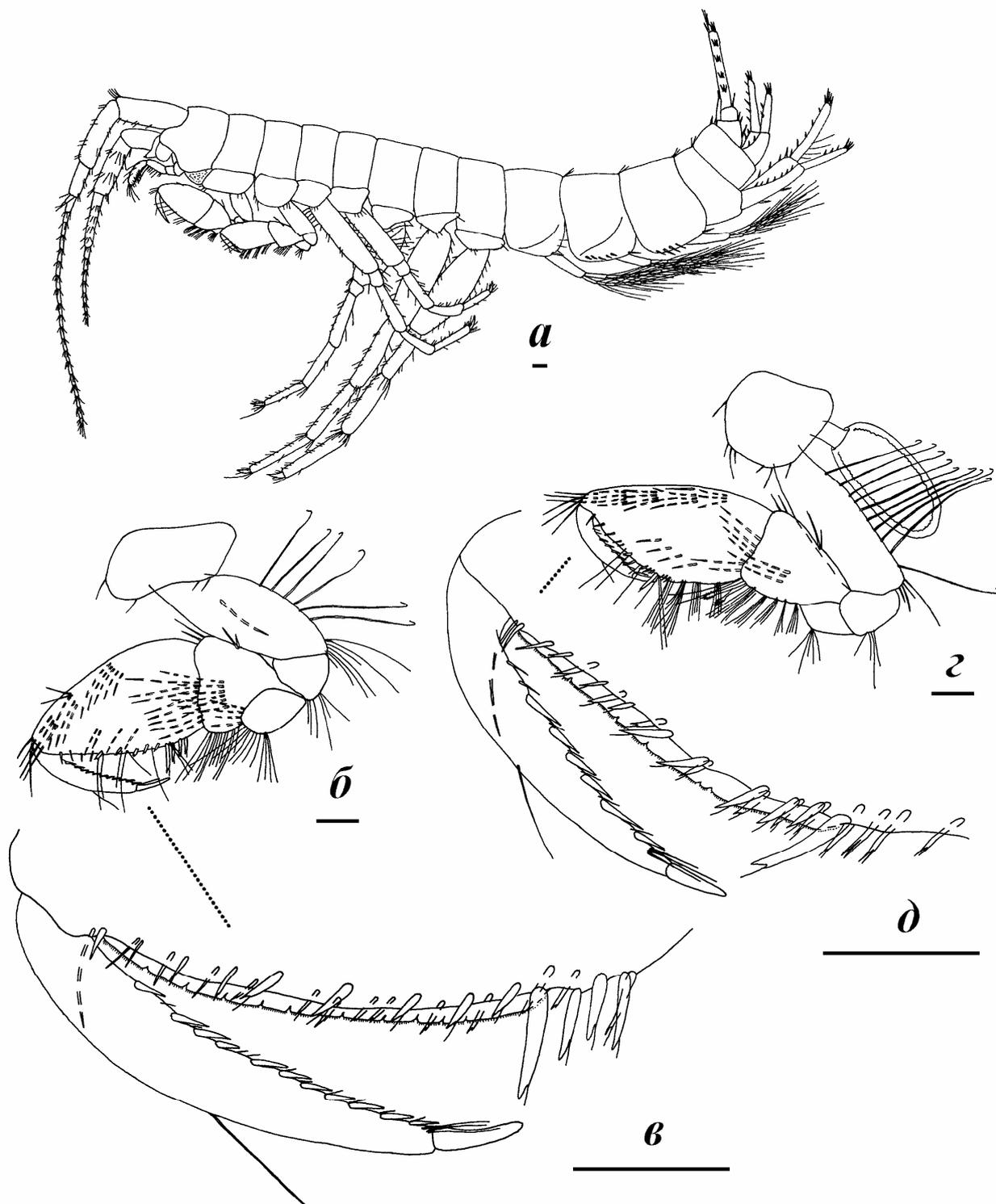
Латералии (желудочные мельницы): (рис. 7и): узкие, с одиннадцатью гребневидными шипами и четырьмя простыми щетинками в дистальной части, два шипа на нижнем склерите.

Ногочелюсть (рис. 7к): внутренняя пластинка широкая, с двумя насеченными шипами, четырьмя оперенными и тремя простыми щетинками на дистальном крае; внешняя пластинка умеренная, овальной формы, с пятью простыми длинными щетинками в дистальной части и тремя зазубренными шипами на внутренней поверхности; щупик четырехчленистый, членик 2 иногда несет щетинку на внешнем крае; членик 4 составляет 0,5 длины членика 3, внутренний край членика 4 лишен щетинок.

Коксальные пластинки: пластинка 1 (рис. 6б) почти прямоугольная; пластинка 2 (рис. 6г) почти квадратная; пластинки 3-4 (рис. 8д, е) прямоугольные; пластинка 5 (рис. 8в) с развитой передней долей; пластинка 6 (рис. 8б) треугольная, передняя доля не выражена; пластинка 7 (рис. 8а) почти полулунная, передняя доля слегка различима.

Гнатопод 1 (рис. 6б, в): базиподит с шестью длинными щетинками на заднем крае; проподит усеченный, вооружен шестью насеченными шипами, расположенными в два ряда, и тремя насеченными шипами, расположенными в два ряда после запорного шипа, пальмарный край хорошо развит, выпуклый, мелкозубренный; дактилоподит с одиннадцатью шипиками на внутренней поверхности; коготь короткий, составляет 0,2 от длины дактилоподита.

Гнатопод 2 (рис. 6г, д): базиподит с десятью длинными щетинками на заднем крае; карпоподит несет две гребневидные щетинки (rastellate setae); проподит

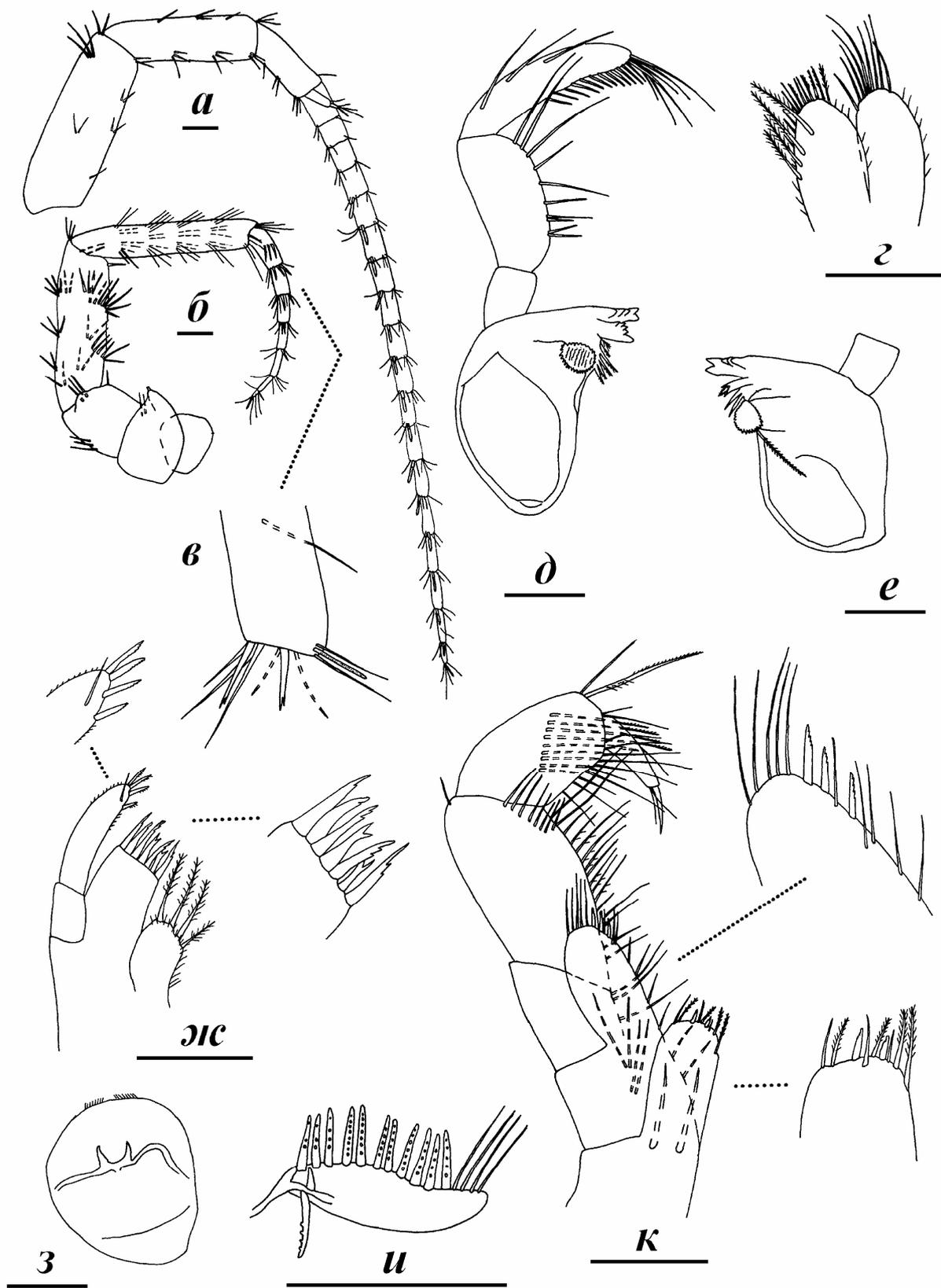


**Рис. 6.** *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, ♀.

*a* – габитус, вид сбоку, *б* – гнатопод 1, *в* – пальмарный край гнатопода 1, *з* – гнатопод 2, *д* – пальмарный край гнатопода 2. Линейки 0,2 мм.

**Fig. 6.** *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, ♀.

*a* – habitus, lateral view, *б* – gnathopod 1, *в* – palmar margin of gnathopod 1, *з* – gnathopod 2, *д* – palmar margin of gnathopod 2. Scale bars 0.2 mm.

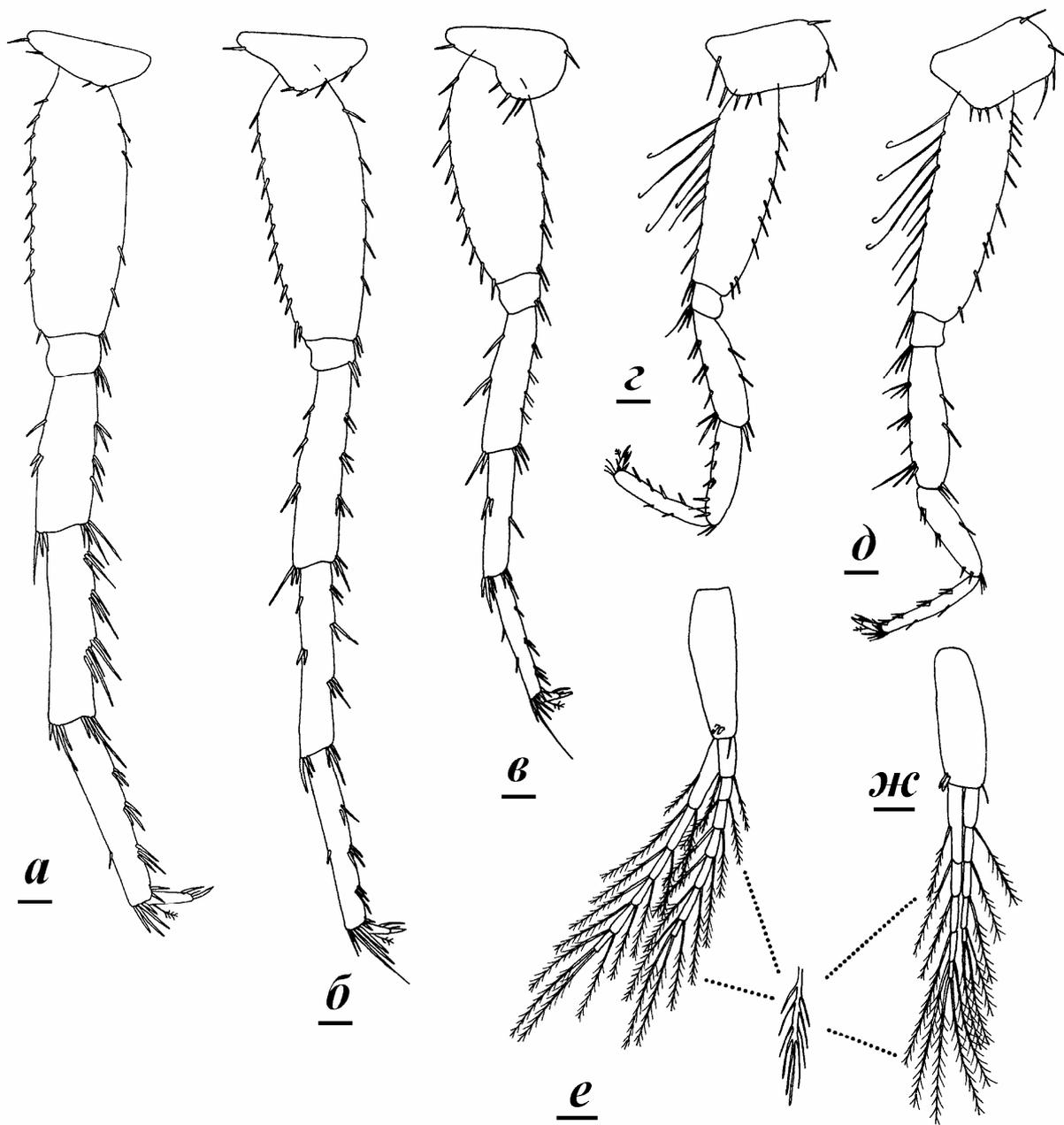


**Рис. 7.** *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, ♀.

*a* – антенна 1, *б* – антенна 2, *в* – второй членик жгутика антенны 2, *з* – максилла 2, *д* – левая мандибула, *е* – правая мандибула, *жс* – максилла 1, *з* – верхняя губа, *и* – латералия, *к* – ногочелюсть. Линейки 0,2 мм.

**Fig. 7.** *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, ♀.

*a* – antenna 1, *б* – antenna 2, *в* – flagellar segment 2 of antenna 2, *z* – maxilla 2, *д* – left mandible, *е* – right mandible, *жс* – maxilla 1, *з* – upper lip, *и* – lateralialia, *к* – maxilliped. Scale bars 0.2 mm.

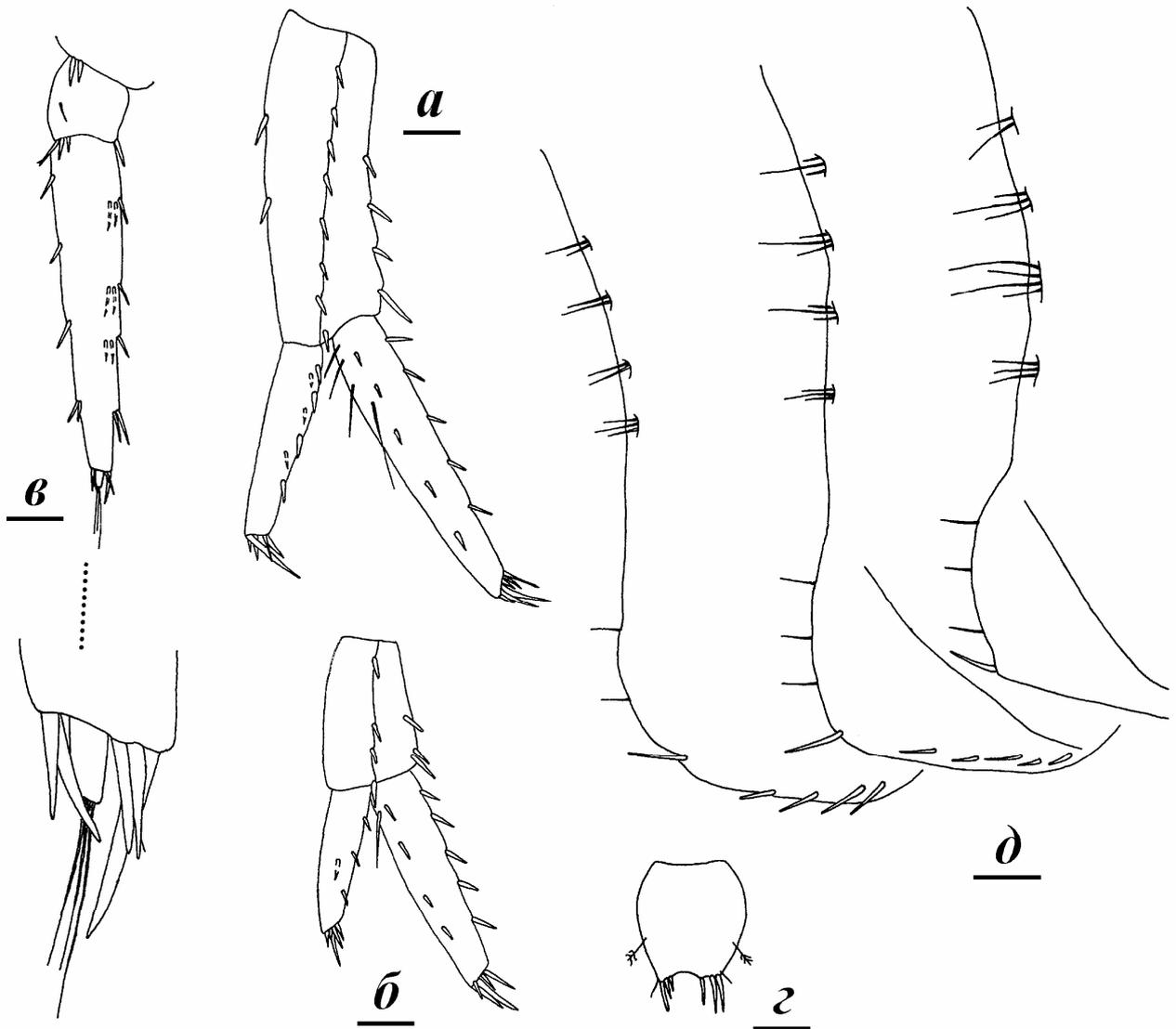


**Рис. 8.** *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, ♀.

*a* – pereopod 7, *б* – pereopod 6, *в* – pereopod 5, *г* – pereopod 4, *д* – pereopod 3, *е* – плеопод 1, *ж* – плеопод 3. Линейки 0,2 мм.

**Fig. 8.** *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, ♀.

*a* – pereopod 7, *б* – pereopod 6, *в* – pereopod 5, *г* – pereopod 4, *д* – pereopod 3, *е* – pleopod 1, *ж* – pleopod 3. Scale bars 0.2 mm.



**Рис. 9.** *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, ♀.

*a* – уropод 1, *б* – уropод 2, *в* – уropод 3, *з* – тельсон, *д* – плеональные пластинки и дорсальная сторона плеосомы. Линейки 0,2 мм.

**Fig. 9.** *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, ♀.

*a* – uropod 1, *б* – uropod 2, *в* – uropod 3, *з* – telson, *д* – pleonal plates with dorsal face of pleosoma. Scale bars 0.2 mm.

усеченный, вооружен девятью насеченными шипами, расположенными в два ряда, и четырьмя раздвоенными шипами, расположенными в один ряд после заporного шипа, пальмарный край хорошо развит, выпуклый, мелкозубчатый, задний край прямой; дактилоподит с шестью шипиками на внутренней поверхности; коготь короткий, составляет 0,18 от длины дактилоподита.

Переоподы 3 и 4 (рис. 8д, з): переопод 3 немного длиннее переопода 4; базиподит почти линейный с рядом коротких щетинок на переднем крае и рядом длинных щетинок на заднем; мероподит, карпоподит и проподит переопода 3 соотносятся в пропорциях 1,0 : 0,7 : 0,8, для переопода 4 это соотношение следующее 1,0 : 0,9 : 1,0.

Переопод 5 (рис. 8в): базиподит удлинено-овальный с рядом коротких шипиков на переднем и заднем краях; мероподит, карпоподит и проподит соотносятся в пропорциях 1,0 : 0,9 : 0,9; проподит с одной длинной щетинкой и группой из коротких щетинок на дистальном крае.

Переопод 6 (рис. 8б): базиподит немного суживается к дистальной части; с рядом коротких шипиков на переднем и заднем краях; мероподит, карпоподит и проподит соотносятся в пропорциях 1,0 : 1,0 : 0,9; проподит с одной длинной щетинкой и группой из коротких щетинок на дистальном крае.

Переопод 7 (рис. 8а): по длине равен с переоподом 6; базиподит почти прямоугольный с рядом коротких шипиков на переднем и заднем краях; мероподит,

карпоподит и проподит соотносятся в пропорциях 1,0 : 1,3 : 1,3; проподит с группой из коротких щетинок на дистальном крае.

Плеональные пластинки 1 – 3 (рис. 9д): задненижний угол округлый с одним шипом; задний край несет по две-три щетинки; нижний край вооружен четырьмя шипами на пластинке 3, пять шипов на пластинке 2, пластинка 1 без вооружения на нижнем крае; две первые пластинки с гребнем.

Плеоподы 1 – 3 (рис. 8 е, ж): почти равны по длине; базиподит несет две ретинакулы на внутреннем крае в дистальной части, на внешнем крае по одной щетинке; внутренняя ветвь немного длиннее внешней ветви, у плеопода 3 с пятью члениками, обе ветви несут оперенные щетинки.

Уросома (рис. 6а): уросомиты 1 и 2 несут пучки щетинок на дорсальной стороне; у уросомита 1 отсутствуют экдизимальные шипы; уросомит 3 несет по паре игловидных шипов на среднем и задненижнем краях.

Уропод 1 (рис. 9а): протоподит с двумя базофациальными шипами, с четырьмя и восемью шипами на внутреннем и внешнем краях соответственно; внутренняя ветвь соответствует длине протоподита, с пятью шипами на внешнем крае и шестью дистальными шипами, четыре щетинки на вентральной поверхности; внешняя ветвь составляет 0,6 от длины внутренней, несет шесть дистальных шипов (включая один длинный).

Уропод 2 (рис. 9б): протоподит с тремя и четырьмя шипами на внутреннем и внешнем краях соответственно; внутренняя ветвь в 1,5 раза больше длины протоподита, несет пять шипов на внешнем крае, пять простых шипов на дистальном крае; внешняя ветвь равна по длине протоподиту и составляет 0,6 от длины внутренней, несет пять простых шипов в дистальной части.

Уропод 3 (рис. 9в): одноветвистый, внутренняя ветвь (эндоподит) отсутствует; проксимальный членик внешней ветви (экзоподита) в 5 раз длиннее протоподита; внешняя ветвь двучленистая с восемью латеральными группами щетинок, терминальный членик составляет 0,05 длины проксимального и несет три апикальные щетинки.

Тельсон (рис. 9з): длина чуть больше ширины; апикальный край с небольшой выемкой, каждая доля несет по три шипа и по одной чувствительной щетинке с каждой стороны; по одной чувствительной щетинке на латеральных сторонах в нижне-средней части.

Коксальные жабры II-VI широкие, мешковидные; стернальные жабры отсутствуют. Оостегиты II-V узкие, с длинными хорошо развитыми щетинками.

**Замечания.** При сравнении с первоописанием Бирштейна [1955] обнаружены отличия в вооружении щупика максиллы 1 и членика 3 щупика мандибулы, форме моляра и тельсона. Соотношение проксимального членика экзоподита и протоподита уропода 3 различается (по Бирштейну в скобках): 5,0 (3,0).

**Типовое местонахождение.** Россия, Дальний Восток, Нижнеамурская низменность (47°54.463' с.ш.; 135°17.274' в.д.), роднички (грифоны) в протоке По-

топились (Потопилиха), бассейн р. Хор (правый приток р. Уссури) [Бирштейн, 1955].

**Экология и распространение.** *P. levanidovi* обитает в пресных подземных водах нижней части бассейна р. Хор, известен из родников Потопилихи и Приваловской протоки. Совместно с *P. levanidovi* обитают стигобионтные высшие ракообразные: амфиподы *Amurocrangonyx arsenjevi* (Derzhavin, 1927) и изоподы *Sibirasellus dentifer* (Birstein et Levanidov, 1952) [Sidorov, Holsinger, 2007a].

## БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен В.В. Тахтееву за ценные советы при подготовке рукописи к печати. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 09-04-98544.

## ЛИТЕРАТУРА

Бирштейн Я.А. Род *Pseudocrangonyx* Akatsuka et Komai (Crustacea, Amphipoda) в СССР // Бюл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. биол. 1955. Т. 60, № 5. С. 77-84.

Городков К.Б. Простейший микропроектор для рисования насекомых // Энтомол. обозр. 1961. Т. 40, № 4. С. 936-939.

Сидоров Д.А. Новый вид бокоплава рода *Pseudocrangonyx* (Crustacea, Amphipoda, Pseudocrangonyctidae) из Приморья (Россия) // Зоол. ж. 2006. Т. 85, № 12. С. 1486-1494.

Holsinger J.R. Allocrangonyctidae and Pseudocrangonyctidae, two new families of Holarctic subterranean amphipod crustaceans (Gammaridea), with comments on their phylogenetic and zoogeographic relationships // Proc. Biol. Soc. Wash. 1989. Vol. 102, N 4. P. 947-959.

Sidorov D.A., Holsinger J.R. *Procrangonyx stygoedincus*, a new species of subterranean amphipod (Pseudocrangonyctidae) from the far east of Russia, with remarks on biogeographic relationships // Crustaceana. 2007. Vol. 80. P. 417-430.

Sidorov D.A., Holsinger J.R. *Amurocrangonyx*, a new genus of subterranean amphipod (Crangonyctidae) from the Russian Far East, with a redescription of the poorly known *Crangonyx arsenjevi* and comments on biogeographic relationships // J. Crustacean Biol. 2007a. Vol. 27, N 4. P. 660-669.

Stock J.H. The systematics of certain Ponto-Caspian Gammaridae (Crustacea, Amphipoda) // Mitt. Hamb. Zool. Mus. Inst. 1974. Bd. 70. S. 75-95.

Tomikawa K., Morino H., Ohtsuka S. Redescription of a subterranean amphipod, *Pseudocrangonyx shikokunis* (Crustacea: Amphipoda: Pseudocrangonyctidae) from Japan // Species Diversity. 2008. Vol. 13. P. 275-286.