

К ФАУНЕ ВЫСШИХ РАКОВ ПРЕСНЫХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО САХАЛИНА

Описан фаунистический состав высших раков поверхностных вод северо-западного Сахалина. Приводится аннотированный список 11 видов ракообразных из 5 отрядов. Наиболее разнообразно представлены отряды Amphipoda (6 видов) и Isopoda (2 вида), в остальных отрядах - по 1 виду. Описан новый вид пресноводных бокоплавов - *Locustogammarus intermedius* sp. n. Даны биогеографические и экологические характеристики видов. Проанализировано распределение высших раков в исследованных водоемах.

Материалом для данной работы послужили сборы гидробиологических экспедиций Южно-Сахалинского государственного педагогического института 1993, 1994 годов на северо-западе о. Сахалин из озер Сладкое, Успенское, впадающих в них водотоков, из рек Наумовка и Успенровка и из небольших окрестных озер.

Реликтовое - лагунное по происхождению озеро Успенское площадью 3.5 км², со средней глубиной 0.4 - 0.6 м через небольшую - 2 км - р. Успенровка соединяется с Сахалинским заливом. Дно озера выстлано песчаными и песчано-илистыми грунтами. Пойменное озеро Сладкое, также реликтовое, вытянутое в северо-западном направлении, расположено в пойме р. Вершинка (Сладкая) и соединяется с Сахалинским заливом рекой Наумовка длиной 9 км. Площадь его зеркала составляет 17.3 км², длина - 16 км и максимальная ширина - 3 км (Никаноров, 1960). Котловина озера активно заносится песками, переносимыми преобладающими северо-западными ветрами, в результате чего к 1994 г. максимальная глубина в северо-западной части не превышала 3.5 м при 7 м в 1959 г. Южная часть и вся котловина озера заилены, илы преобладают и в кутах заливов. В прибрежье озера в его средней и северной частях преобладают плотные песчаные и песчано-илистые грунты, на отдельных мысах встречаются галечники. Остальные обследованные мелкие водоемы можно отнести к термокарстовым (География Сахалинской области, 1992), они имеют заболоченные наплавные берега, среднюю глубину 1 - 2 м, илистое или песчано-илистое дно, питание грунтовыми водами.

Сборы бентоса проводились на глубинах от 0 до 3.5 м. Количественные пробы отбирались дночерпателем Петерсена с площадью захвата 0.025 м² и вакуумным ручным дночерпа-

телем с площадью 0.01 м², а из водотоков - речным бентометром с площадью отбора 0.16 м² по соответствующим методикам. Качественные пробы отбирались драгой, скребком и ручным сбором. Первичный разбор проб бентоса проведен автором и студентами естественно-географического факультета ЮСПИ. Материалы по высшим ракообразным обработаны автором. Просмотрено 116 проб.

Несмотря на ряд опубликованных работ, посвященных отдельным группам высших раков пресных вод Дальнего Востока (Бирштейн, 1939, 1940, 1951; Бирштейн и Виноградов, 1934; Виноградов, 1950; Гурьянова, 1951; Державин, 1930; Кусакин, 1979; Ломакина, 1955; Цветкова, 1965, 1975), фауна пресноводных Malacostraca о. Сахалин, особенно северной его части, изучена слабо. Изучение фауны высших раков, составляющих значительную часть пресноводного бентоса, необходимо для знания состава и продукционных свойств донных биоценозов и их кормовой ценности для бентоядных рыб.

Проведенная работа дает представление о фаунистическом составе высших раков поверхностных вод северо-запада о. Сахалин, расширяет ареалы и вносит дополнения в экологическую характеристику большинства обнаруженных видов.

Ниже приводятся данные для 11 видов высших раков, обнаруженных в районе исследований, из которых *Locustogammarus intermedius* sp.n. является новым для науки. Для каждого вида приводятся синонимы названия, список литературы, указываются места нахождения, биогеографическая принадлежность и условия среды обитания.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

ФАУНИСТИЧЕСКИЙ СПИСОК

КЛАСС	MALACOSTRACA Latreille, 1806
ПОДКЛАСС	EUMALACOSTRACA Grobben, 1892
НАДОТРЯД	PERACARIDA Calman, 1904
ОТРЯД	MYSIDACEA Boas, 1883
СЕМЕЙСТВО	Mysidae
	<i>Neomysis awatschensis</i> (Czernjavsky, 1882)

Neomysis awatschensis: Державин, 1923;
Neomysis intermedia: Бириштейн, 1939; Куренков,
Медников, 1959.

Встречается по всей акватории озера
Сладкое и реки Наумовка, в озере Успенковское
и реке Успеновка на глубинах 0 - 2.5 м на или-

стом, песчано-илистом, песчаном с примесью
детрита грунтах, среди зарослей растительно-

Обычный вид для пресных и солонова-
тых вод Дальнего Востока.

ОТРЯД	CUMACEA Kroyer, 1846
СЕМЕЙСТВО	Lampropidae
	<i>Lamprops korroensis</i> Derzhavin, 1923

Lamprops korroensis: Державин, 1923;
Бириштейн, 1939, Ломакина, 1955; Куренков,
Медников, 1959.

Обнаружен в реке Наумовка, в озере Ус-
пенковское и реке Успеновка на глубинах 0 - 0.6
м на песчаном и песчано-илистом грунтах.

Отмечен в пресных водах Камчатки, Ку-
рильских островов, Шантарских и Командор-
ских островов, о. Сахалин, северного Примор-
ья. Обитает в низовьях рек и прибрежных озе-
рах.

ОТРЯД	ISOPODA Latreille, 1817
СЕМЕЙСТВО	Asellidae
	<i>Asellus hilgendorfi</i> Bovalius, 1887

Asellus hilgendorfi: Бириштейн, 1940, 1951.

Обычен в небольших провальных озерах,
в озерцах и ручьях бассейна озера Сладкое, в
кутах глубоких заливов озера Сладкое на глу-
бинах 0 - 1.2 м на илистом, илисто-песчаном,
часто с примесью детрита, грунтах, среди зар-
ослей водной растительности.

Распространен в пресных водоемах
Дальнего Востока, исключая Камчатку и Чу-
котку, на Японских островах, в Китае, включая
Маньчжурию.

Вехов (Вехов, 1989) предлагает данный
вид для занесения в Красную Книгу, однако
Asellus hilgendorfi является массовым видом,
распространенным по всему бореальному тихо-
океанскому побережью Азии, количество мест
обитания которого непрерывно увеличивается
за счет хозяйственной деятельности человека
(пруды, мелиорационные системы, дренажные
каналы и т.д.) и не нуждается в специальной
охране.

СЕМЕЙСТВО	Cymothoidae
	<i>Ichtyoxenus amurensis</i> (Gerstfeldt, 1858)

Ichtyoxenus amurensis: Кусакин, 1979.

Рачки сняты с чебаков *Leuciscus waleckii*
из реки Успеновка и ключа Медвежий (бассейн
озера Сладкое). Обнаружены как самки, так и
самцы. Все самки имели марсупиальные сумки
с молодыми рачками на последней стадии раз-

вития, рабочая плодовитость самок, обнару-
женных в пробах, составляла 167 - 190 рачков.

Дальневосточный пресноводный вид, за-
ходящий в эстуарные воды. Обнаружен в бас-
сейне Амура, включая Амурский лиман, и в
некоторых реках Приморья и Забайкалья. Для

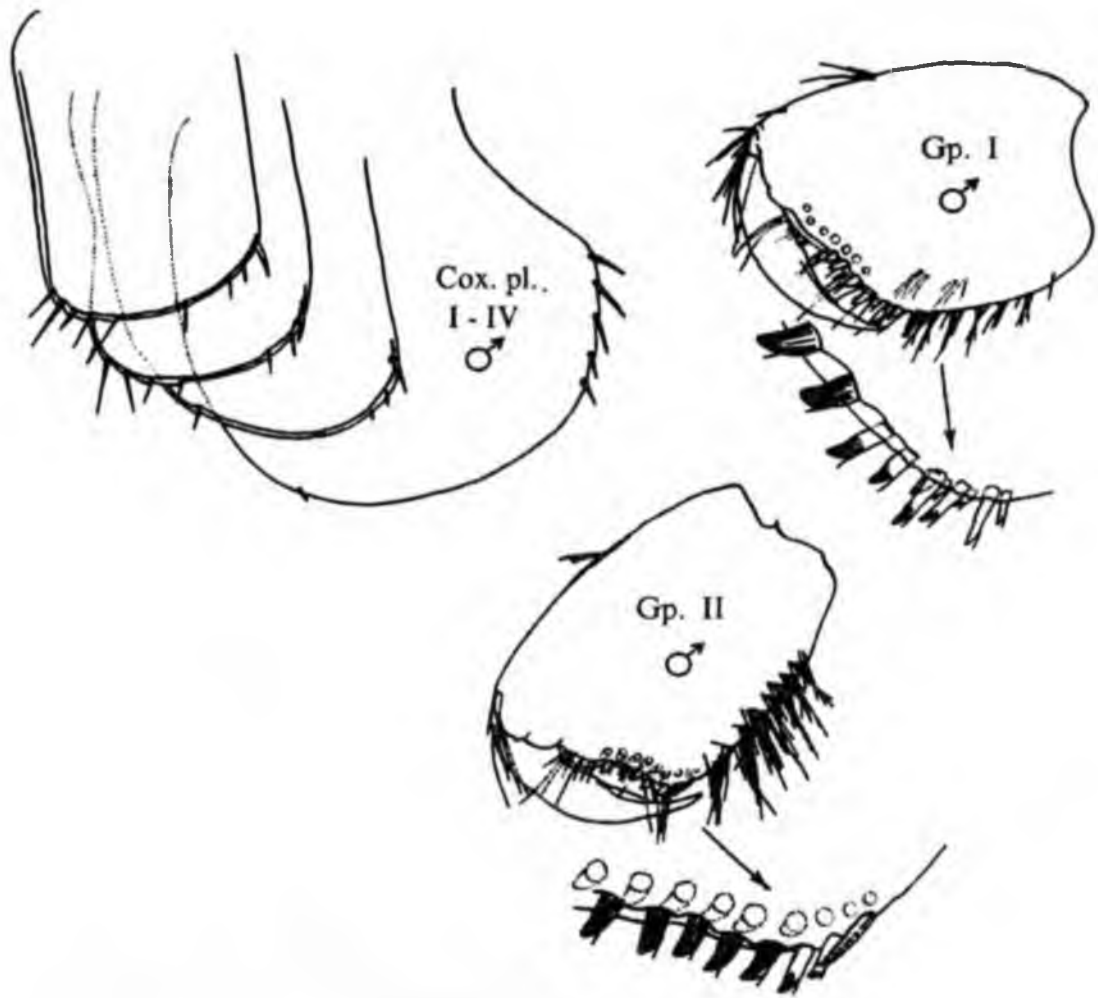


Рис. 1. *Eogammarus barbatus* (Tzvetkova), экземпляр из оз. Успеновское, ♂, длина 22 мм, рисунок автора

пресных вод о. Сахалин указан впервые.

Паразитирует в ротовой полости и в полости тела чебака *Leuciscus waleckii*, дальнево-

сточного сазана *Cyprinus amurensis*, сига *Caregonus ussuriensis*.

ОТРЯД AMPHIPODA Latreille, 1816
СЕМЕЙСТВО Gammaridae
Gammarus lacustris Sars, 1863

Gammarus pulex, Державин, 1927; Бирштейн, 1939; *Rivulogammarus lacustris*: Куренков, Медников, 1959; *Gammarus lacustris*, Дедю, 1980.

Обитает в небольших озерах, в озерцах и ручьях бассейна озера Сладкое; в кутах заливов озера и в его вершине на глубинах от 0 до 1 метра на илистых, песчано-илистых с приме-

сью детрита грунтах, в зарослях хвоща и восковника. Обычно встречается совместно с *As. hilgendorfi*.

Широко распространенный бореальный евроазиатский вид. В пресных водах Дальнего Востока отмечен повсеместно от Камчатки до Японии и Китая (Ueno, 1940).

СЕМЕЙСТВО Anisogammaridae
Eogammarus kygi (Derzhavin, 1923)

Gammarus kygi: Державин, 1923; Ueno, 1935; *Anisogammarus kygi*: Бирштейн, 1939; Stephensen, 1944; Куренков, Медников, 1959; Цветкова, 1965, 1975; Bousfield, 1977;

Gammarus (*Marinogammarus*) *kygi*: Гурьянова, 1951; *Eogammarus kygi*: Бирштейн, 1933; Bousfield, 1979.

Встречен в одной пробе в старице близ устья р. Наумовка на глубине 0.3 м на песчано-илистом грунте в зарослях растительности. Самки с развитыми остегитами.

Бореальный, широко распространенный приазиатский вид. Населяет реки, ручьи и озера тихоокеанского побережья Азии от южного

Приморья и южной части о. Хоккайдо до устья р. Анадырь.

Вехов (Вехов, 1989) рекомендует этот вид к занесению в Красную Книгу, как эндемика Камчатки, основываясь на первоописании Державина (Державин, 1923). Однако данный вид обычен в пресных водах Дальнего Востока (см. выше), обладает большим ареалом и не нуждается в специальной охране.

***Eogammarus barbatus* (Tzvetkova, 1965) (Рис. 1)**

Anisogammarus (*Eogammarus*) *barbatus*: Цветкова, 1965, 1975; Кудряшов, 1972, *Eogammarus barbatus*, Bousfield, 1979.

В районе исследований приурочен к озеру Успенское и вытекающей из него р. Успенновка. Обитает на глубинах 0 - 0.5 м на песча-

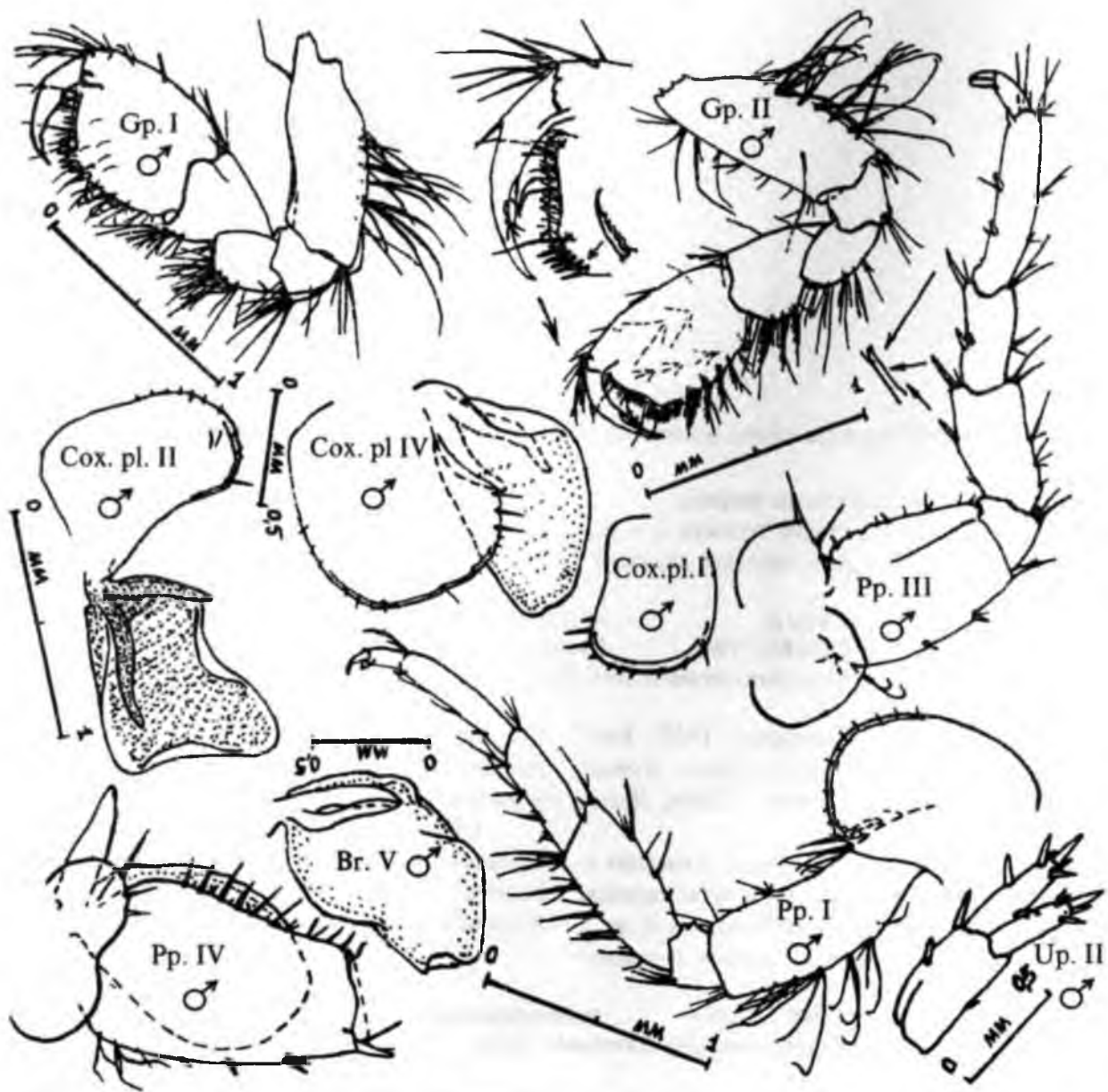


Рис. 2. *Locustogammarus intermedius* Labay sp. nov. оз. Сладкое, ♂, длина 10.7 мм.

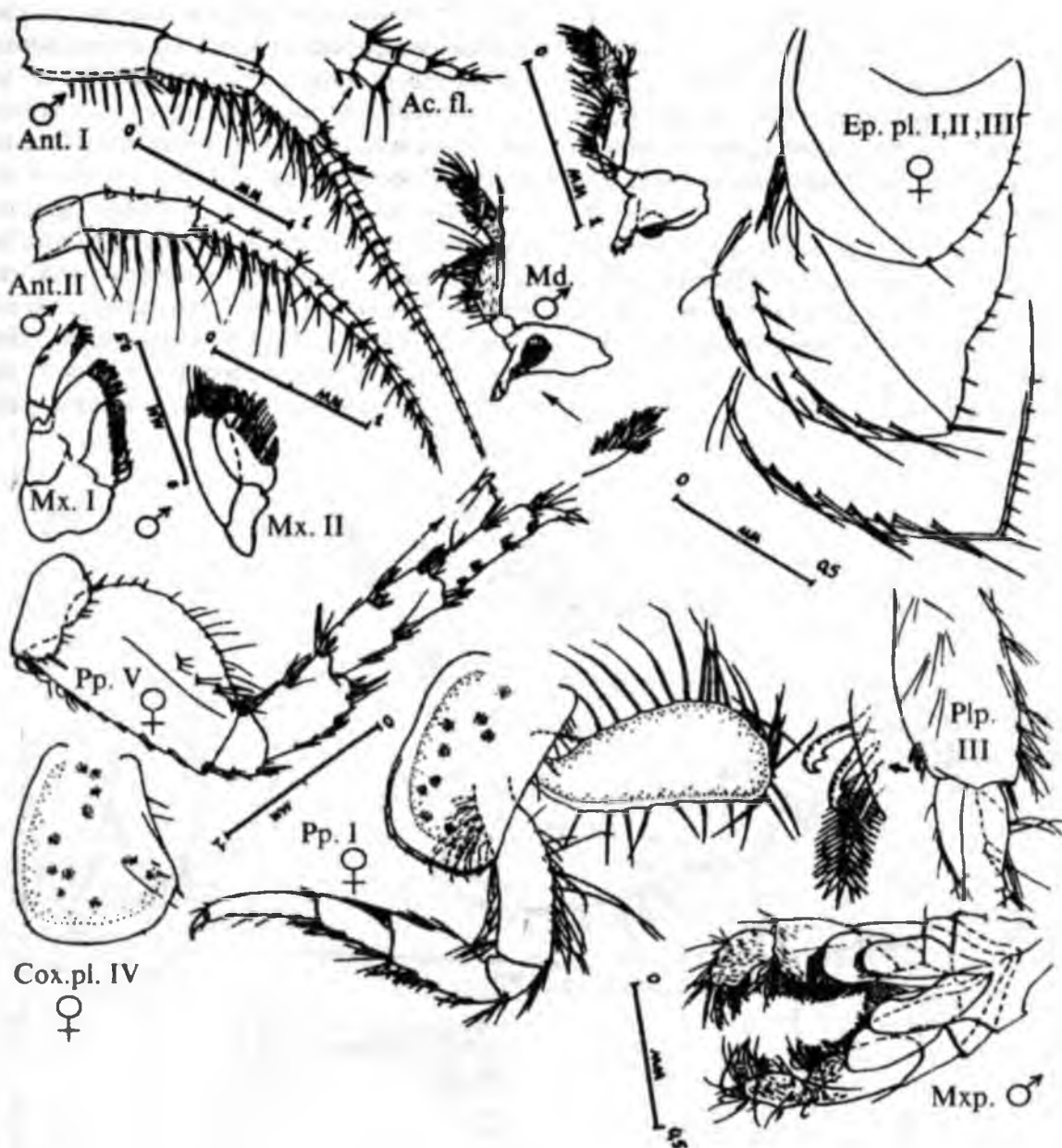


Рис. 3. *Locustogammarus intermedius* Labay sp. nov. оз. Сладкое, ♂, длина 10.7 мм; ♀, длина 10 мм.

ных, илистых, часто с примесью детрита, грунтах, обычен в зарослях камыша.

Экземпляры *Eo. barbatus* с северо-запада о. Сахалин отличаются от типовых (Цветкова, 1965, 1975) деталями вооружения гнатоподов II: на пальмарном углу проподит несет группу из одного - четырех уплощенных, двусторонне зазубренных шипов, отсутствующую у экземпляров из типового местонахождения и служащую для запираания дактилюса; жабры седьмо-

го сегмента тела снабжены одной нормально развитой добавочной долькой и одной рудиментарной, у типовых экземпляров - только одна рудиментарная.

Бореальный, широко распространенный приазиатский вид (от южного Приморья и южных Курил до Чукотского моря).

Эвригалинный вид, обитает в прибрежье морей, лагунах, лиманах, приустьевых участках рек.

***Locustogammarus intermedius* Labay, sp. n. (Рис. 2 - 4)**

М а т е р и а л. Голотип: самец, 25. 8. 94, о. Сахалин, оз. Сладкое близ поселка Рыбное

(Охинский район), левый берег, 1.2 км выше истока р. Наумовка, 30 м от берега, глубина 1 м, на плотном песке, сбор В. С. Лабая и Л. А. Штырц; паратипы - более сотни самцов и самок из оз. Сладкое и р. Наумовка. Длина голотипа - 10.7 мм; наиболее крупный паратип имел длину 12 мм.

Д и а г н о з. Спинная сторона всех сегментов метасомы лишена кля. Нижний край 1-го членика стебелька антенн I усажен 8 - 9 крепкими длинными щетинками, нижний край 2-го членика стебелька антенн I и 4-го, 5-го члеников стебелька антенн II с многочисленными

(7 - 8) пучками длинных щетинок, расположенных равномерно по всей длине члеников. 2-й членик щупика жвал с двумя рядами густых щетинок по нижнему краю; на нижнем крае 3-го членика - густой ряд односторонне перистых щетинок, на наружной боковой поверхности членика три косых ряда щетинок, верхний край обычно несет один пучок щетинок. Проподит гнатоподов II несет на пальмарном углу группу из 5 - 8 уплощенных, двусторонне зазубренных шипов, запирающих дактилюс. По заднему краю переоподов IV и V редкие перемежающиеся длинные и короткие ще-

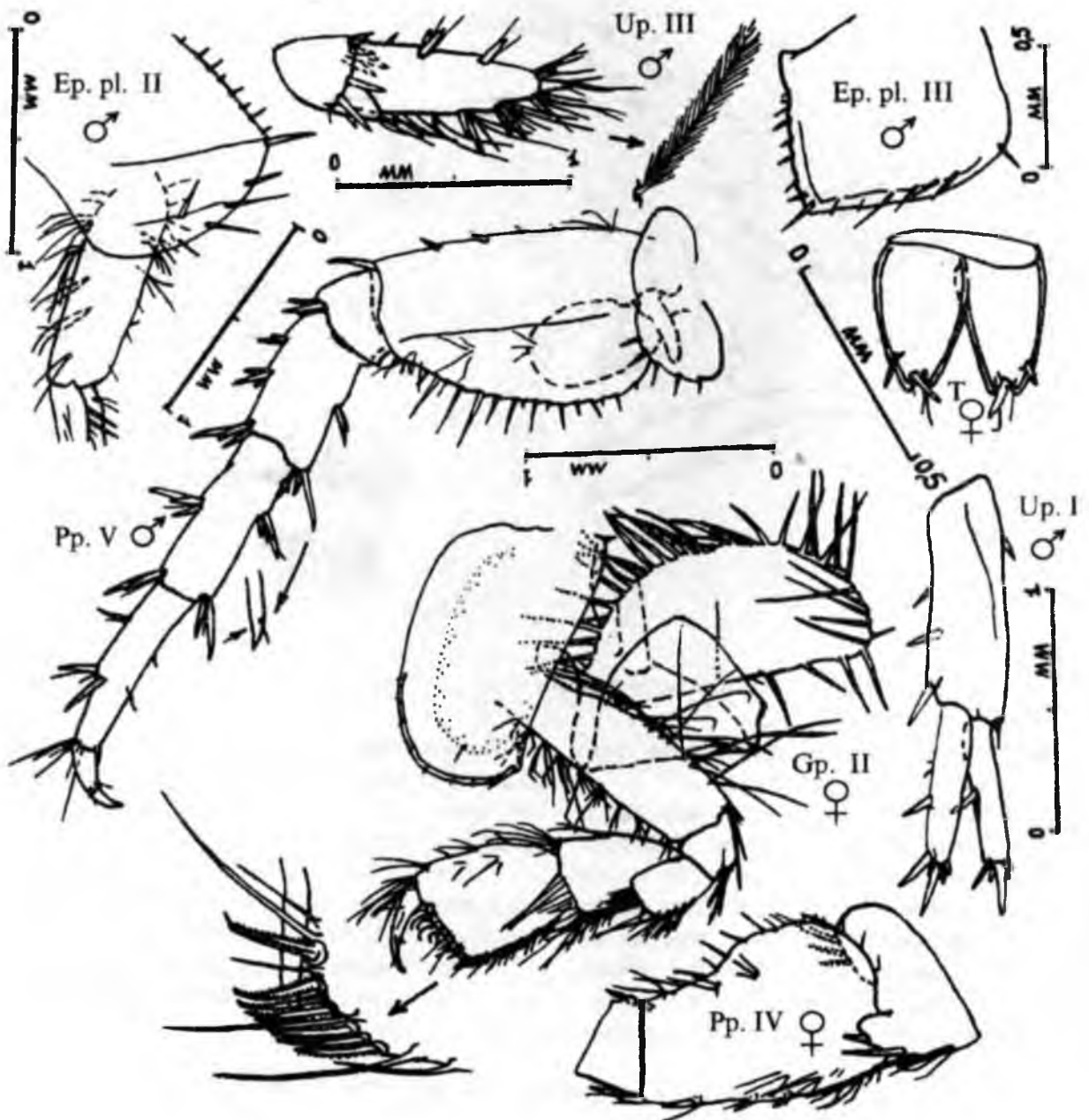


Рис. 4. *Locustogammarus intermedius* Labay sp. nov. оз. Сладкое, ♂, длина 10.7 мм; ♀, длина 10 мм, конечности.

тинки (до 20); на 3 - 5-м члениках - группы шипов с редкими, равными им по длине щетинками. Коксальные жабры 2 - 5 с двумя добавочными дольками; 6-е - с одной добавочной долькой; последняя пара жабр с редуцированной добавочной долькой или вовсе без нее. Уроподы III без сплошного ряда длинных перистых щетинок, 2-й членик наружной ветви нормально развитый, палочковидный. Задние края всех трех эпимеральных пластинок зазубренные, с многочисленными шипиками; нижние края вооружены очень длинными острыми щетинками; эпимеральная пластинка I с одним диагональным гребнем, передний нижний угол вооружен густыми длинными тонкими щетинками; эпимеральная пластинка II с двумя диагональными гребнями, нижний вооружен длинными острыми щетинками; эпимеральная пластинка III без диагонального гребня.

О п и с а н и е. Самец. Голова немного короче двух первых грудных сегментов, вместе взятых. Глаза почковидные.

Антенны I длиннее второй пары; 1-й членик стебелька понизу усажен 8 - 9 крепкими длинными щетинками, нижний дистальный угол оттянут в небольшую лопасть; понизу 2-го и 3-го члеников стебелька - 6 - 8 пучков щетинок, равномерно увеличивающихся к дистальному концу членика. Жгутик 24 - 25-члениковый, добавочный жгутик из 5 члеников, 4-й и 5-й членики стебелька антенн II приблизительно равной длины, по нижнему краю с 6 - 7 пучками щетинок, равномерно увеличивающихся в длину к проксимальному концу; жгутик 13-члениковый.

Ротовые части типичного для рода строения. 2-й членик щупика жвал с двумя сплошными рядами густых щетинок по нижнему краю; 3-й членик с густым рядом односторонних перистых щетинок по нижнему краю и с тремя косыми рядами щетинок в передних двух третях боковой поверхности, и с одним пучком щетинок по верхнему краю. Щетинки зубного ряда веслообразно уплощенные, густо опушенные по краям.

Гнатоподы I с вытянуто-четыреугольным проподитом, вооруженным, кроме щетинок, крепкими зубовидными шипиками (по 3 - 4 шипа во внутреннем и наружном рядах на скошенном пальмарном крае и 4 - 5 шипов на пальмарном углу). Гнатоподы II не уступают по размерам гнатоподам I, проподит вытянуто-четыреугольный со слабоскошенным паль-

марным краем и 2 - 3 зубовидными шипиками во внутреннем и наружном рядах, а также группой из 5 - 8 уплощенных, двусторонне зазубренных запирающих шипов на пальмарном углу. Коксальная пластинка I слегка расширяется книзу, вооружена одним шипом на заднем нижнем углу и 2 - 3 длинными крепкими щетинками - на переднем нижнем углу и короткими щетинками - на закругленном нижнем крае. Коксальная пластинка II слабо суживается дистально, вооружена одним шипом в выемке переднего нижнего угла и короткими щетинками - по нижнему и заднему краям. Коксальная пластинка IV с глубоким вырезом в верхней трети заднего края; по заднему краю вооружена 1 - 3 крепкими длинными щетинками и рядом коротких щетинок - по переднему и нижнему краям.

Базальный членик переоподов 4-й и особенно 5-й пар суживается дистально, с редким рядом (до 18 - 20) перемежающихся длинных и коротких щетинок по заднему краю; на 3 - 5-м члениках - группы шипов и редкие короткие щетинки. Жабры на 2 - 5-м сегментах тела с двумя добавочными дольками, на 6-м - с одной нормально развитой добавочной долькой, а на 7-м - с одной сильно редуцированной, иногда полностью отсутствующей добавочной долькой.

На внутренней стороне всех плеоподов расположен своеобразный "сцепляющий" орган, состоящий из двух крючковидных неравномерно зазубренных шипов и двух коротких крепких оперенных щетинок, координирующий работу плеоподов.

Общая схема расположения шипов на уросомальных сегментах I - III:

I: 1 - 2 - 2 - 1

II: 1 - 1(2) - 1(2) - 1

III: 1 - 1 - 1 - 1

Уроподы III с широким первым члеником наружной ветви, вооруженным 2 - 3 группами длинных шипов и щетинок по наружному краю, с несколькими (до четырех) группами шипов и перистых щетинок по внутреннему краю; 2-й членик нормально развит, палочковидный. Внутренняя ветвь в 4 - 4.5 раза короче первого членика наружной ветви.

Лопастни тельсона апикально выемчатые, у вершины вооружены одним шипом и несколькими щетинками и одним боковым шипом.

Длина тела до 12 мм.

Самки отличаются более слабыми гнатоподами, меньшим развитием шипов на всех грудных конечностях, уropодах и уросоме, и одновременно более сильным развитием щетинок.

По строению и вооружению антенн, переоподов, эпимеральных пластинок, по форме уropод III *L. intermedius* схож с *Locustogammarus hirsutimanus* (Kurenkov et Mednikov) (Куренков, Медников, 1959; Цветкова, 1975), но хорошо отличается от него деталями вооружения гнатоподов I и особенно гнатоподов II, значительно меньшим количеством щетинок по заднему краю переоподов IV и V, строением жабр 7-го сегмента тела (у *L. hirsutimanus* присутствует одна нормально развитая добавочная долька и одна сильно редуцированная), а также нормально развитым палочковидным 2-м члеником наружной ветви уropод III. Кроме того, *L. intermedius* отличается гораздо меньшими размерами (у *L. hirsutimanus* длина тела достигает 22 - 24 мм).

От *Eo. kugi*, имеющего сходное строение и вооружение переопод IV и V, отличается вооружением антенн, деталями вооружения обеих пар гнатопод, отсутствием диагонального греб-

ня на эпимеральной пластинке III, формой и вооружением уropод III, деталями строения жаберного аппарата.

Распространение. Обнаружен в пресных водах северо-западной части о. Сахалин, в озерах Сладкое и Успенское, в верхнем течении р. Наумовка.

Экология. Пресноводный вид. Приурочен к песчаным, песчано-галечным грунтам, иногда с примесью детрита, присутствием коряг и редкой водной растительности. Глубина обитания 0 - 0.7 м (до 1 м). В оз. Сладкое встречен вместе с *N. awatschensis*, в оз. Успенское - вместе с *Eo. barbatus*.

Самки с развитыми оостегитами и с яйцами в марсупиуме обычны в середине - конце августа.

Просмотрено 12 проб (более 150 экз.).

Eogammarus sp.

В пробах из нижнего течения р. Наумовка обнаружены три сильно поврежденных экземпляра с развитым килем на метазомальных сегментах. Отмечен для песчаных грунтов на глубине 0.2 м.

СЕМЕЙСТВО *Corophiidae* *Kamaka kuthae* Derzhavin, 1923

Kamaka kuthae: Державин, 1923; Гурьянова, 1951; Barnard et Karaman, 1991.

Обнаружен в верхних двух третях оз. Сладкое (исключая вершину) на глубинах 0.95 - 1.5 м на песчаном с тонким слоем детрита, или ила, грунте. Обычно встречается совместно с шаровками рода *Euglesa* и крупной двустворкой *Kunashiria japonica boreosachalinensis*, иногда вместе с *N. awatschensis*. В пробах редок.

Распространен в пресных водах вдоль тихоокеанского побережья Азии от Камчатки до Японии, включительно.

Вехов (Вехов, 1989) рекомендует данный вид для внесения в Красную Книгу, как эндемик пресных вод полуострова Камчатка. Как видно из приведенного выше текста, эта рекомендация необоснованна.

НАДОТРЯД *EUCARIDA* Calman, 1904 ОТРЯД *DECAPODA* Latreille, 1803 СЕМЕЙСТВО *Potamobiidae* *Cambaroides schrenckii* (Kessler, 1876)

Cambaroides schrenckii: Виноградов, 1950; *Cambaroides schrenckii schrenckii*: Бирштейн, Виноградов, 1934; *Cambaroides schrenckii sachalinensis*: Бирштейн, Виноградов, 1934.

Отмечен во всех обследованных водоемах на глубинах 0 - 2 м на песчаном, песчано-илистом, илистом грунтах, часто с примесью детрита, обычно среди коряг и зарослей. В озе-

ре Сладкое взрослые раки и самки с недавно вылупившимися рачатами концентрировались в основной акватории озера, а молодые раки со средней длиной 64.3 мм - в ручьях и мелких прогреваемых озерцах бассейна озера. В начале сентября молодые раки мигрируют в основную акваторию.

Распространен в бассейне Амура, вклю-

чая озеро Ханка, в Амурском лимане и впадающих в него реках и прибрежных озерах о. Сахалин. По опросным данным широко распространен в северной части о. Сахалин вплоть до р. Пильтун.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ распределения рачков позволил выделить 3 группы видов, каждая из которых характеризует определенный тип водоемов. В первую включены виды, составляющие основу сообществ озера Успеновское и рек Успеновка и Наумовка, испытывающих влияние соленых вод Сахалинского залива: *N. awatschensis*, *L. korroensis*, *Eo. barbatus*, *L. intermedius*, *C. schrenckii*. *Eo. barbatus* доминирует в прибрежье оз. Успеновское, где площадь его поселения

составляет 94 экз./м², а биомасса - 6.03 г/м². В зарослях камышей количественные показатели увеличиваются. *L. intermedius* и *L. korroensis* встречаются редко и тоже приурочены к прибрежью. *N. awatschensis* в небольших количествах обнаружен по всей акватории озера. В р. Успеновка преобладают *Eo. barbatus* и *L. korroensis* с количественными показателями до 538 экз./м² и 338 экз./м² соответственно. Первый вид концентрируется в прибрежных зарослях с переплетением корневищ, второй - над чистым песчаным дном на небольшом течении. *N. awatschensis* представлен небольшим количеством экземпляров. Вторая группа видов характеризует основную акваторию оз. Сладкое: *N. awatschensis*, *L. intermedius*, *K. kuthae*, *C. schrenckii* (Рис. 5). *Eo. intermedius* приурочен к верхнему горизонту озерной элиторали по все-

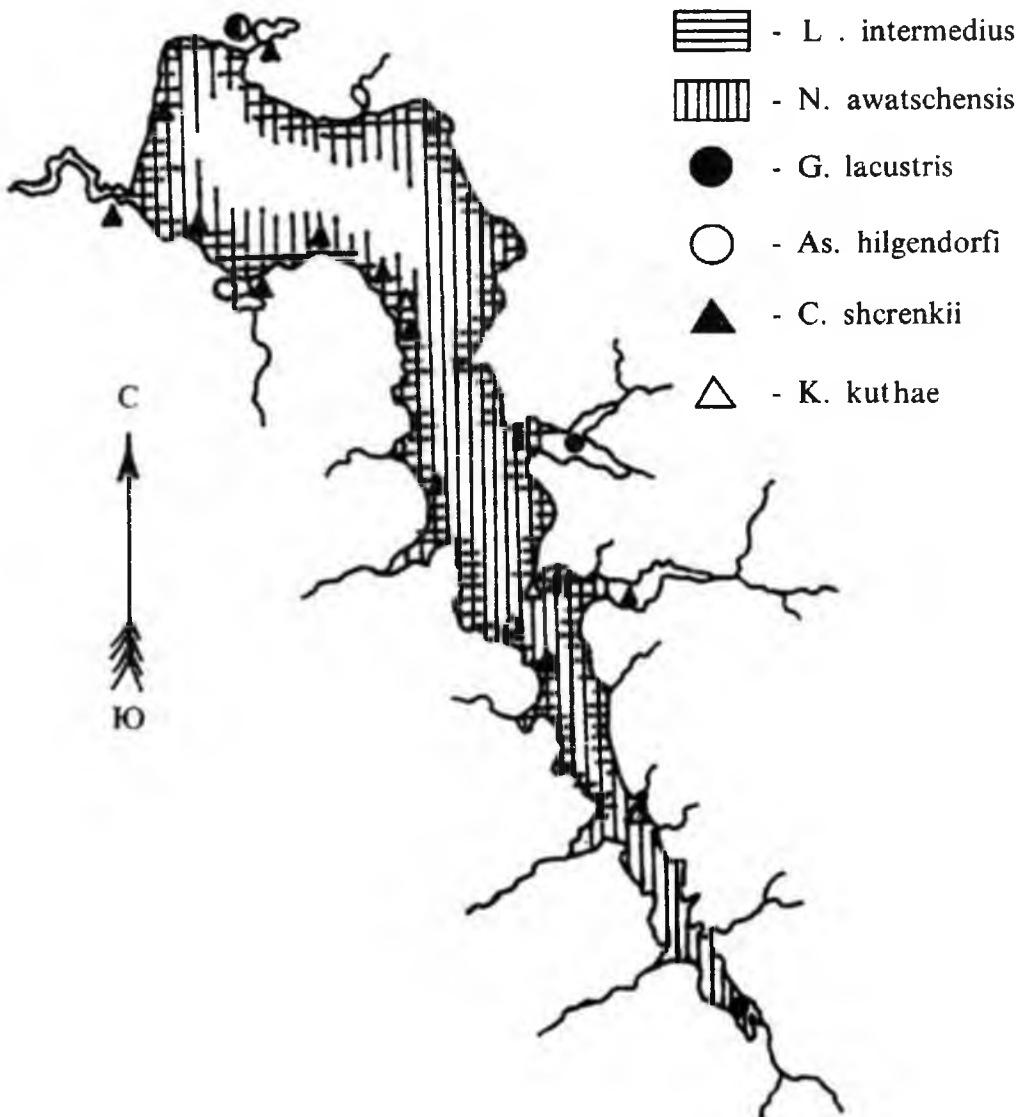


Рис. 5. Распределение высших раков на акватории оз. Сладкое.

му периметру озера, кроме его вершины и кутов глубоких заливов. Количественные показатели достигают 600 экз./м² и 1.7 г/м² на песчано-илистых грунтах с детритом, корягами и редкой растительностью. На чистых песчаных грунтах количество рачков снижается до 6 и менее экз./м². С увеличением глубины до 1 - 1.5 м этот вид сменяется *K. kuthae*, приуроченным к песчаному дну с небольшим количеством ила. Массовых поселений вид не образует. *N. awatschensis* в небольших количествах встречается по всей акватории озера, исключая северо-западную котловину, где высшие раки не были обнаружены вовсе. *S. schrenckii* был встречен на всех типах грунтов до глубины 2 м, среди коряг и зарослей растительности. В озере концентрировались в основном взрослые особи. Для маревых озер и ручьев, а также для вершины и кутов глубоких заливов оз. Сладкое характерны *G. lacustris*, *As. hilgendorfi* и *S. schrenckii*. Но *As. hilgendorfi* отсутствует в оз. Сладкое, а *G. lacustris* - в заболоченных озерцах с буроватым цветом воды; обычно же они сосуществуют вместе, составляя основу бентосных сообществ прибрежных зарослей. В мелких проточных ручьях плотность поселения *G. lacustris* достигает 137 экз./м², а *As. hilgendorfi* - 100 экз./м²; здесь же в основном обитают молодые особи *S. schrenckii*.

ОБСУЖДЕНИЕ

Общим элементом для всех типов водоемов являются речные раки *S. schrenckii*, что указывает на широкую экологическую валентность этого вида, и *I. amurensis*, распространение которого определяется ареалом хозяина - *Leuciscus waleckii*. Кроме того, *N. awatschensis* оказался общим видом для озер Сладкое и Успенновское, что подтверждает его характеристику как эвригалинного вида.

Распределение амфипод *G. lacustris*, *L. intermedius* и *K. kuthae* хорошо иллюстрирует принцип конкурентного исключения: близкие по типу питания, эти виды в пределах одной акватории занимают различные экологические ниши.

Весьма интересным представляется вопрос формирования современного облика фауны высших раков обследованного района. По имеющимся на нынешний момент данным выделяется несколько путей вселения высших раков в пресные воды северо-западного Сахали-

на. Первую группу составляют морские вселенцы дальневосточного происхождения. *Ео. kygi* и *Ео. barbatus*, образовались и вселились в опресненные воды побережья формировавшихся дальневосточных морей в позднем миоцене - раннем плиоцене, о чем свидетельствует ареал этих видов и их близость североамериканским тихоокеанским формам (Цветкова, 1975). Вероятно, несколько позже, в позднем плиоцене, после опускания Берингской платформы и образования глубоководных проливов между Камчаткой и Алеутскими и Командорскими островами произошло вселение и образование видов *N. awatschensis*, *L. korroensis*, *K. kuthae*, широко распространенных по тихоокеанскому побережью Азии, но отсутствующих у берегов Северной Америки. Значительно позднее, вероятно в позднем плейстоцене, после образования близкого к современному облику Охотского моря произошли холодноводные эндемичные гляциально-охотоморские виды: *L. hirsutimanus*, распространенный в солоноватых водах охотоморского побережья, и близкий к нему *L. intermedius*, сформировавшийся в лагунных водах северо-западного Сахалина. Все эти рачки приурочены ныне к реликтовым водоемам, не утратившим связь с морем.

Во вторую группу входят собственно пресноводные виды, не обладающие общностью происхождения. *Gammarus (G) lacustris* - вид, сформировавшийся в олигоцене - плиоцене на северных окраинах древнего океана Тетис в районе современного Балканского полуострова (Цветкова, 1975; Дедю, 1980) и в плейстоцене, после кайнозойских поднятий, во время ледниковых регрессий проникший на территорию о. Сахалин через сухопутные мосты в районах современных проливов Невельского и Лаперуза.

Asellus hilgendorfi - крайняя юго-восточная форма рода *Asellus*, сформировавшегося, по-видимому, в миоцене - раннем плиоцене в пресных водах Берингской платформы, о чем свидетельствует нахождение большого числа примитивных видов водяных осликов в поверхностных водах Магаданской области, Чукотки и Аляски (Леванидов, 1980). Плейстоценовые оледенения уничтожили большую часть рода *Asellus* на территории северной Азии, обособив юго-восточную группировку, которая выделилась в самостоятельный вид *As. hilgendorfi*, проникший в поздние плейстоценовые и голоценовые гляциологические регрессии

в пресные воды о. Сахалин. *C. schrenckii* - древний амурский элемент, вселение которого в сахалинские пресные воды можно датировать серединой - концом плейстоцена, так как в конце плейстоцена - начале голоцена о. Сахалин окончательно отделился от континента, и произошло отмирание нижнего сегмента амурской долины, которая, как предполагают, тянулась далее на восток в пределы северного Сахалина (юг Дальнего Востока, 1972). Современное расселение речного рака Шренка ограничено бассейном палеоамура.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате обработки гидробиологических проб, собранных в поверхностных водах северо-западного Сахалина, выявлено 11 видов высших раков, относящихся к 8 родам из 5 порядков.

Описан новый вид пресноводных бокоплавов - *Locustogammarus intermedius* sp.n., отличающийся от близкого вида *L. hirsutimanus* вооружением гнатопод и переопод, отсутствием нормально развитой добавочной дольки жабр 7-го грудного сегмента и наличием развитого палочковидного 2-го членика уropод III; от схожего *Eo. kygi* отличается деталями вооружения гнатопод, уropод III, строением жаберного аппарата и отсутствием диагонального гребня на эпимеральной пластинке I.

Признано нецелесообразным включение в Красную Книгу видов *Asellus hilgendorfi*, *Eogammarus kygi*, *Kamaka kuthae*.

Выделено три группировки ракообразных: группировка реликтового озера Успеновское, испытывающего влияние морских вод, с доминирующими видами *Eo. barbatus* и *L. kotoensis*; группировка пойменного озера Сладкое с преобладанием *L. intermedius*; группировка мелких заболоченных озер и ручьев с массовым развитием *G. lacustris* и *As. hilgendorfi*. Общим элементом для всех типов водоемов являются речные раки *C. schrenckii* и *I. amurensis*. *N. awatschensis* оказался общим видом для озер Сладкое и Успеновское.

Дан анализ путей формирования современной фауны *Malacostraca* поверхностных вод северо-западного Сахалина.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

(Бирштейн Я.А.) Birstein J.A. 1933.

Malacostraca der Kutais - Höhlen am Rion (Transkaukasien, Georgien) // Zool. Anz. Bd. 104. N. 5/6. P. 103 - 152.

Бирштейн Я.А. 1939. Материалы по географическому распространению водных животных в СССР. 5. О некоторых особенностях географического распространения пресноводных *Malacostraca* Дальнего Востока // Зоологический журнал. Т. 18. № 1. С. 54 - 69.

Бирштейн Я.А. 1940. Высшие раки // Жизнь пресных вод в СССР. Т. 1. С. 403 - 430.

Бирштейн Я.А. 1951. Пресноводные ослики (*Asellota*) // Фауна СССР. Ракообразные. 7. 5. М.-Л.: Издательство Зоологического института АН СССР 144 с.

Бирштейн Я.А., Виноградов Л.Г. 1934. Пресноводные *Decapoda* СССР и их географическое распространение // Зоологический журнал. Т. 13. № 1. С. 39 - 70.

Вехов Н.В. 1989. Высшие ракообразные (*Malacostraca*) континентальных вод РСФСР, предлагаемые к занесению в Красную Книгу // Аннотированный список животных для Красной Книги. Рекомендации. М. С. 53 - 62.

Виноградов Л.Г. 1950. Определитель креветок, раков и крабов Дальнего Востока // Известия ТИНРО. Т. 33. С. 179 - 350.

География Сахалинской области 1992. / Под ред. Литенко Н.Л. Южно-Сахалинск. 162 с.

Гурьянова Е.Ф. 1951. Бокоплавцы морей СССР и сопредельных вод (*Amphipoda - Gammaridea*) // Определитель по фауне СССР. 41. 1030 с.

Дедю И.И. 1980. Амфиподы пресных и солоноватых вод юго-запада СССР. Кишинев: Штиинца. 223 с.

Державин А.Н. 1923. *Malacostraca* пресных вод Камчатки // Русский гидробиологический журнал. Т. 2. № 8 - 10. С. 180 - 194.

Державин А.Н. 1930. Пресноводные *Malacostraca* Дальнего Востока СССР // Гидробиологический журнал. Т. 9. № 1 - 3. С. 1 - 8.

Кудряшов В.А. 1972. К фауне и экологии бокоплавов (*Amphipoda - Gammaridea*) приливно-отливной зоны Курильских островов (литораль островов Итуруп, Уруп, Симушир, Парамушир) // Ученые записки ДВГУ. Т. 60. С. 79 - 116.

Кусакин О.Г. 1979. Морские и солоноватые равноногие ракообразные. Подотряд *Flabellifera* // Определитель по фауне СССР. 122. Л.: Наука. 472 с.

Куренков И.И., Медников Б.М. 1959. Определитель высших ракообразных пресных и солоноватых вод Камчатки // Известия ТИНРО. Т. 47. С. 76 - 85.

Леванидов В.Я. 1980. Новые виды и распространение водяных осликов *Asellus s.str.* (*Isopoda, Asellidae*) на северо-востоке Азии // Фауна пресных вод Дальнего Востока. Владивосток. С. 13 - 23.

Ломакина Н.Б. 1955. Кумовые раки

(Сипасеа) дальневосточных морей // Труды Зоологического института АН СССР. Вып. 13. М.-Л.: Издательство АН СССР. С. 166 - 218.

Никаноров В. 1960. Внутренние водоемы и любительское рыболовство на Сахалине. Южно-Сахалинск: Сахалинское книжное издательство. 110 с.

Цветкова Н.Л. 1965. Видовой состав и распространение бокоплавов рода *Alisogammarus* (Amphipoda, Gammaridea) на литорали Курильской гряды // Зоологический журнал. Т. 44. № 3. С. 348 - 362.

Цветкова Н.Л. 1975. Прибрежные гаммариды северных и дальневосточных морей СССР и сопредельных вод. Л.: Наука. 258 с.

Юг Дальнего Востока. 1972. М.: Наука. 423 с.

Barnard J.L., Karaman G.S. 1991. The Families

and Genera of Marine Gammaridean Amphipoda (Except Marine Gammaroides). Part 1 // Rec. of the Austr. museum. Suppl. 13 (P 1). P. 1 - 417.

Bousfield E.L. 1977. A new look at the systematics of Gammaroidean Amphipods of the world // Crustaceana. Suppl. 4. P. 282 - 316.

Bousfield E.L. 1979. The amphipod superfamily Gammaroidea in the northeastern Pacific region: systematics and distributional ecology // Bull. biol. soc. Wash. N 3. P. 297 - 357.

Ueno M. 1935. Crustacea collected in the lakes of southern Sakhalin // Annot. Zool. Japan. V. 15. N 1. P. 88 - 94.

Ueno M. 1940. Some freshwater amphipods from Manchoukuo, Corea and Japan // Bull. of the biogeographical society of Japan. V. 10. № 4. P. 63 - 85.

***V.S. Labay.* TO FAUNA OF HIGHER CRAWFISHES OF NORTH-WESTERN SAKHALIN
FRESH SURFACE WATERS.**

Faunistic structure of higher crawfishes of north-western Sakhalin surface waters is described. Annotated list of 11 species of Crustacea of 5 groups is brought. Groups of Amphipoda (6 species) and Isopoda (2 species) are presented as most diverse ones, other - only by 1 species. A new species of freshwater amphipods - *Locustogammarus intermedius* sp. n. is described. Biogeographical and ecological characteristics of species are given. Distribution of higher crawfishes in researched areas is analysed