

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
FAR EASTERN BRANCH  
INSTITUTE OF BIOLOGY AND SOIL SCIENCES

**FLORA AND FAUNA OF SAKHALIN ISLAND**  
**(Materials of International Sakhalin Island Project)**  
**Part 2**



VLADIVOSTOK  
DALNAUKA  
2005

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
БИОЛОГО–ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

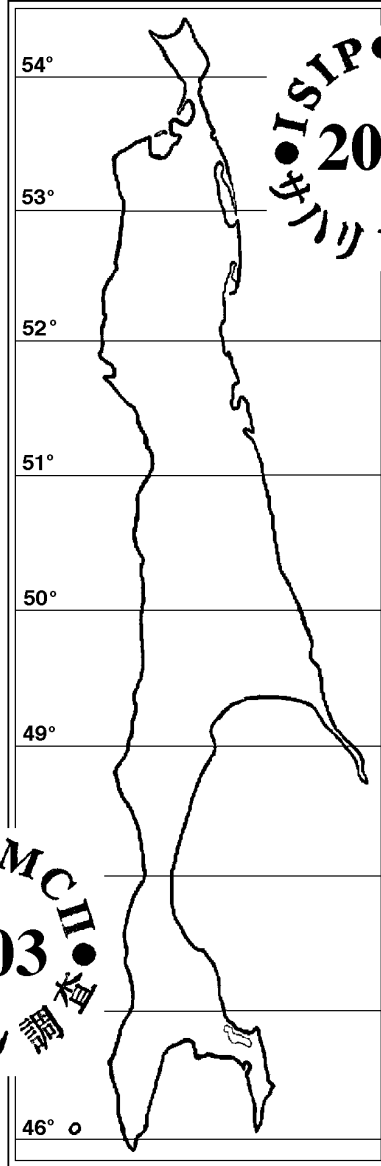
**РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР  
ОСТРОВА САХАЛИН**

**(Материалы Международного сахалинского проекта)**

**Часть 2**



ВЛАДИВОСТОК  
ДАЛЬНАУКА  
2005



● ISIP ● MCII ●  
● 2001 ●  
● 釧路調査 ●

● ISIP ● MCII ●  
● 2003 ●  
● 釧路調査 ●

УДК 581.9+591.9](571.645)

**Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). Часть 2.** – Владивосток: Дальнаука, 2005. – 336 с. ISBN 5–8044–0507–1

В книге обобщены материалы, полученные в результате экспедиций, проведенных в рамках Международного сахалинского проекта [МСП] в 2001–2003 гг. Рассмотрены вопросы биоразнообразия и биогеографии, состава флоры диатомовых водорослей, микобиоты, наземной и пресноводной фауны моллюсков, ракообразных, пауков, насекомых, рыб и птиц. Впервые с Сахалина указано 476 видов водорослей, грибов, моллюсков, ракообразных, пауков и насекомых. Описан новый для науки вид рыб. Обсуждаются пути формирования биоты Сахалина.

Книга предназначена для ботаников, зоологов, биогеографов, специалистов в области охраны окружающей среды, преподавателей и студентов высших учебных заведений.

**Flora and fauna of Sakhalin Island (Materials of International Sakhalin Island Project). Part 2.** – Vladivostok: Dalnauka, 2005. – 336 p. ISBN 5–8044–0507–1

The book treats the results of International Sakhalin Island Project [ISIP] expeditions in 2001–2003. The aspects of biodiversity and biogeography, flora of diatom algae, mycobiota, terrestrial and freshwater fauna of mollusks, crustaceans, spiders, insects, fishes and birds are given. Four hundred seventy six species of algae, fungi, mollusks, spiders, and insects are newly recorded from Sakhalin. A new species of fishes is described. The origin of Sakhalin Island biota is discussed.

This book will be interesting for botanists, zoologists, and specialists in biogeography and nature protection, teachers and students of the universities and colleges.

Редакционная коллегия:

*В. В. Богатов, В. Ю. Баркалов, А. С. Лелей, Е. А. Макаренченко,  
С. Ю. Стороженко (отв. редактор)*

Рецензенты:

*А. И. Кафанов, В. А. Костенко*

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие (Т. В. Питч) . . . . .	5
Диатомовые водоросли (Bacillariophyta) юга острова Сахалин (Т. В. Никулина) . . . . .	8
Новые находки микромицетов на острове Сахалин (А. Н. Егорова) . . . . .	21
Ритизматальные грибы (Ascomycota: Rhytismatales) острова Сахалин (Лар. Н. Васильева) . . . . .	26
Новые находки дискомицетов (Discomycetes) на острове Сахалин (А. В. Богачева) . . . . .	34
Новые данные по фауне наземных моллюсков острова Сахалин (Л. А. Прозорова, В. В. Богатов, К. В. Каун) . . . . .	44
Фауна пресноводных паразитических копепод семейства Lernaeopodidae (Crustacea: Sorepoda) рыб острова Сахалин (М. Б. Шедько, С. В. Шедько, С. А. Виноградов) . . . . .	52
Фауна высших раков (Crustacea, Malacostraca) пресных и солоноватых вод острова Сахалин (В. С. Лабай) . . . . .	64
Аннотированный список пауков-скакунчиков (Araneae, Salticidae) острова Сахалин (Г. Н. Азаркина) . . . . .	88
Фауна веснянок (Insecta: Plecoptera) острова Сахалин и возможные пути ее формирования (В. А. Тесленко) . . . . .	96
Прямокрылые насекомые (Orthoptera) острова Сахалин (С. Ю. Стороженко) . . . . .	106
Дорожные осы (Hymenoptera, Pompilidae) острова Сахалин (А. С. Лелей) . . . . .	122
Фауна роющих ос (Hymenoptera, Sphecidae, Crabronidae) острова Сахалин (П. Г. Немков) . . . . .	141
Муравьи (Hymenoptera, Formicidae) островов Сахалин и Монерон (А. Н. Купянская) . . . . .	168
Фауна хирономид (Diptera, Chironomidae) острова Сахалин (Е. А. Макаrenchенко, М. А. Макаrenchенко, О. В. Зорина, С. К. Холин, И. Е. Сергеева) . . . . .	189
<i>Pungitius polyakovi</i> sp. n. – новый вид девятиглазой колюшки (Gasterosteiformes, Gasterosteidae) с юго–востока острова Сахалин (С. В. Шедько, М. Б. Шедько, Т. В. Питч) . . . . .	223
Чайковые (Charadriiformes: Laridae) севера Сахалина (И. М. Туунов, А. Ю. Блохин) . . . . .	234
Обзор фауны птиц (Aves) Сахалинской области (В. А. Нечаев) . . . . .	246

## CONTENS

Preface ( <i>T. W. Pietsch</i> ) . . . . .	5
Diatom algae (Bacillariophyta) from the south part of Sakhalin Island ( <i>T. V. Nikulina</i> ) . .	8
New records of Micromycetes from Sakhalin Island ( <i>L. N. Egorova</i> ) . . . . .	21
Rhytismatacouc fungi (Ascomycota: Rhytismatales) of Sakhalin Island ( <i>Lar. N. Vasilyeva</i> ) . . . . .	26
New records of Discomycetes from Sakhalin Island ( <i>A. V. Bogacheva</i> ) . . . . .	34
New data on the terrestrial mollusk fauna of Sakhalin Island ( <i>L. A. Prozorova</i> , <i>V. V. Bogatov</i> , <i>K. V. Kavun</i> ) . . . . .	44
Fauna of freshwater parasitic copepods of the family Lernaepodidae (Crustacea: Copepoda) of fishes from Sakhalin Island ( <i>M. B. Shedko</i> , <i>S. V. Shedko</i> , <i>S. A. Vinogradov</i> ) . . . . .	52
Fauna of the Malacostraca (Crustacea) from the fresh and brackish water of Sakhalin Island ( <i>V. S. Labay</i> ) . . . . .	64
Annotated check-list of Salticidae (Araneae) of Sakhalin Island ( <i>G. N. Azarkina</i> ) . . . . .	88
Stonefly fauna (Insecta: Plecoptera) of Sakhalin Island with discussion of it origin ( <i>V. A. Teslenko</i> ) . . . . .	96
Orthoptera of Sakhalin Island ( <i>S. Yu. Storozhenko</i> ) . . . . .	106
Spider wasps (Hymenoptera, Pompilidae ) of Sakhalin Island ( <i>A. S. Lelej</i> ) . . . . .	122
Digger wasp fauna (Hymenoptera, Shecidae, Crabronidae) of Sakhalin Island ( <i>P. G. Nemkov</i> ) . . . . .	141
Ants (Hymenoptera, Formicidae ) of Sakhalin and Moneron Islands ( <i>A. N. Kupianskaya</i> ) . . . . .	168
Chironomid fauna (Diptera, Chironomidae) of Sakhalin Island ( <i>E. A. Makarchenko</i> , <i>M. A. Makarchenko</i> , <i>O. V. Zorina</i> , <i>S. K. Kholin</i> , <i>I. V. Sergeeva</i> ) . . . . .	189
<i>Pungitius polyakovi</i> sp. n., a new species of ninespine stickleback (Gasterosteiformes, Gasterosteidae) from Southeastern Sakhalin Island ( <i>S. V. Shedko</i> , <i>M. B. Shedko</i> , <i>T. W. Pietsch</i> ) . . . . .	223
Sea-gulls (Charadriiformes: Laridae) of the North Sakhalin ( <i>I. M. Tiunov</i> , <i>A. Y. Blochin</i> ) . . . . .	234
Review of the birds fauna (Aves) of Sakhalin Region ( <i>V. A. Nechayev</i> ) . . . . .	246



## **PUNGITIUS POLYAKOVI SP. N. – НОВЫЙ ВИД ДЕВЯТИИГЛОЙ КОЛЮШКИ (GASTEROSTEIFORMES, GASTEROSTEIDAE) С ЮГО–ВОСТОКА ОСТРОВА САХАЛИН**

**С. В. Шедько, М. Б. Шедько, Т. В. Питч**

В рамках Международного сахалинского проекта состоялось две экспедиции на о-в Сахалин, в которых производились систематические сборы пресноводных рыб. В результате, несмотря на сжатые сроки полевых работ (16.VII-24.VIII 2001 и 14.VII-09.VIII 2002), к списку пресноводных рыб Сахалина (Сафронов, Никифоров, 2003) было добавлено еще 4 вида – *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855), *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846), *Misgurnus mohoiity* (Dybowski, 1869), *Cottus szanaga* Dybowski, 1869, новых для фауны острова (Шедько, Шедько, 2003). Для сравнения отметим, что за более чем пятнадцатилетний период подробного изучения ихтиофауны о-ва Сахалин список рыб увеличился лишь на 18 видов (Сафронов, Никифоров, 2003). Кроме новых указаний, в процессе сбора материала и его анализа стало также очевидным наличие на Сахалине новых для науки видов рыб. Целью настоящей работы является описание одного из этих видов.

Материал был собран большей частью сачком, а также накидной сетью. Рыб фиксировали в 4% формалине с последующим переводом в 70% спирт. Промеры производились с помощью заостренного штангенциркуля с точностью до 0,1 мм, в основном по стандартной схеме (Hubbs, Lagler, 1958) и не требуют пояснений, за исключением того, что за начало тела (и головы) принят передний край верхней челюсти, за окончание головы – наиболее удаленный край кожной мембраны *operculum*, за начало хвостового стебля – вертикаль, проведенная через место прикрепления к телу заднего края перепонки анального плавника, а длина заднего отростка *pelvis* измерялась от уровня переднего края основания брюшного плавника. Изучение деталей строения скелета проводили на ализариновых препаратах (Якубовский, 1970) под бинокулярным микроскопом МБС-10. Наличие антеро-вентральной ветви *ectocoracoideum* у неокрашенных образцов проверяли с помощью тонкой иголки, удаляя, в случае необходимости, кожный покров.

Работа частично поддержана грантом РФФИ № 03–04–49730.

***Pungitius polyakovi* S. Shedko, M. Shedko et Pietsch, sp. n. –  
Девятииглая колюшка Полякова**

Рис. 1; цветная вклейка, рис. 1; Табл. 1

МАТЕРИАЛ. Голотип – ЗИН 53441, 45,3 мм *SL*, 46°47.035' N, 143°20.337' E, исток ручья, вытекающего из оз. Хвалисекое и впадающего в оз. Русское, п-ов Пузина, о-в Сахалин, 17.VII 2002 (С.В. Шедько). Паратипы – ЗИН 53442, 25 экз. 36,4–50,5 мм *SL*, из того же местонахождения, 17.VII 2002 (С.В. Шедько).

DIAGNOSIS. *Pungitius polyakovi* sp. n., differs from its congeners in having the following combination of characters: (1) membranes of dorsal-fin spines darkly pigmented (in specimens greater than 17 mm *SL*); (2) spawning males with lower part of head and abdomen darkly pigmented; membranes of dorsal-fin spines black; membranes of pelvic-fin spine blue and white; pelvic-fin spine dark with lightly pigmented tip; anal-fin spine dark at base, blue and white distally; numerous small black dots on membranes between rays of dorsal and anal fins, resulting in an overall dark-grey coloration; (3) anteroventral branch of *ectocoracoideum* absent (*ectocoracoideum* not extending beneath junction of cleithra); (4) ascending branch of pelvic skeleton absent; (5) modal number of dorsal-fin spines 10; (6) caudal peduncle keel present (4–6 scutes), lateral scutes of trunk absent; (7) pelvic-fin spine with smooth lateral margins; (8) posterior margin of caudal fin rounded.

ОПИСАНИЕ. Общий вид голотипа представлен на рис. 1. Данные по морфометрии типового материала приведены в табл. 1.

Тело удлиненное, веретенообразное, сжатое с боков. Наибольшая его высота располагается, как правило, на уровне начала брюшного плавника.

Голова относительно крупная (более 1/3 от длины тела), в целом треугольной формы с отчетливо выраженным изломом в месте прикрепления нижней челюсти. Заглазничная область составляет около половины всей длины головы. Высота головы у затылка несколько более половины длины головы. Рыло короткое и немного меньше горизонтального диаметра глаза. Лоб сравнительно узкий (около 60% от диаметра глаза). Имеется одна пара ноздрей в виде небольших трубочек.

Рот конечный. Задний край верхней челюсти достигает вертикали через ноздрию и иногда заходит за нее. Нижняя челюсть массивная, ее передний край выдается вперед края верхней челюсти. Мелкие цилиндрические, чуть изогнутые и со скошенными внутрь концами, зубы присутствуют на *dentale* и *praemaxillare*, где располагаются в 3-4 ряда в медиальной части этих костей с постепенным уменьшением числа рядов до одного к их краям. Жаберных тычинок на первой левой жаберной дуге 12-14 (13,0). Тычинки узкие, длинные.

Каждая из жаберных перепонки поддерживается тремя лучами. Перепонки сращены между собой и образуют свободную складку поперек межжаберного промежутка.

Сейсмочувствительная система головы состоит из разрозненных остатков каналов и замещающих их рядов открытых невромастов. Надглазничной канал (*canalis supraorbitalis*) проходит сквозь *nasale* и *frontale*, открываясь 4-6 (5,0) порами. Остаток подглазничного канала (*canalis infraorbitalis*) находится внутри первой *suborbitale* с постоянным числом пор – 3. Фрагмент предкрышечно-нижнечелюстного канала (*canalis praeperculo-mandibularis*) сохранился лишь внутри *praeperculum* с 4-5 (4,9) порами.

Туловищный канал сейсмочувствительной системы представлен двумя его фрагментами, располагающимися внутри *posttemporale* (2 поры) и на хвостовом стебле, где он проходит по 4-6 (5,0) боковым костным щиткам, открываясь наружу порами в начале и конце ряда щитков и на стыках между ними.

Спинной плавник состоит из 9-11 (10,0) твердых лучей (колючек) с треугольными перепонками и 10-12 (10,7) мягких членистых, как правило, ветвистых лучей. Колючки неодинаковой высоты – последняя примерно в 1,3 раза выше предыдущих, высота которых примерно равна минимальной высоте тела.

Грудной плавник веерообразной формы, его основание находится под первой спинной колючкой.

Брюшной плавник состоит из жесткого луча (колючки) и членистого мягкого луча, соединенных друг с другом и телом узкой перепонкой. Его основание расположено под 2-3 спинной колючкой. Брюшная колючка сравнительно короткая (менее 25% вентроанального расстояния) и гладкая (без выраженных зазубрин по ее краям).

Начало анального плавника располагается на уровне последней спинной колючки.

Хвостовой плавник в целом треугольной формы и имеет 12-13 (12,1) основных лучей. Крайние лучи членистые, внутренние 8-11 (9,9) – ветвистые. Задний край хвостового плавника округлый (без выемки).

Хвостовой стебель короткий (примерно 1/10 длины тела). Ширина его основания в среднем составляет чуть более половины его длины.

Анальное отверстие располагается под предпоследней спинной колючкой. Сразу позади него присутствует небольшой мочеполовой сосочек.



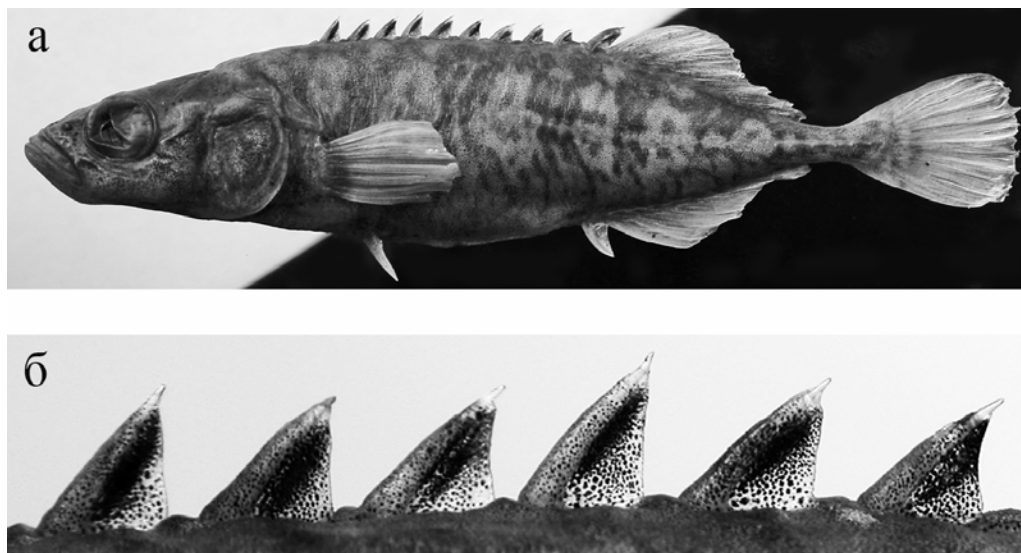


Рис. 1. *Pungitius polyakovi* sp. n., голотип, ЗИН 53441, 45,3 мм SL: а – общий вид; б – шесть первых спинных колючек

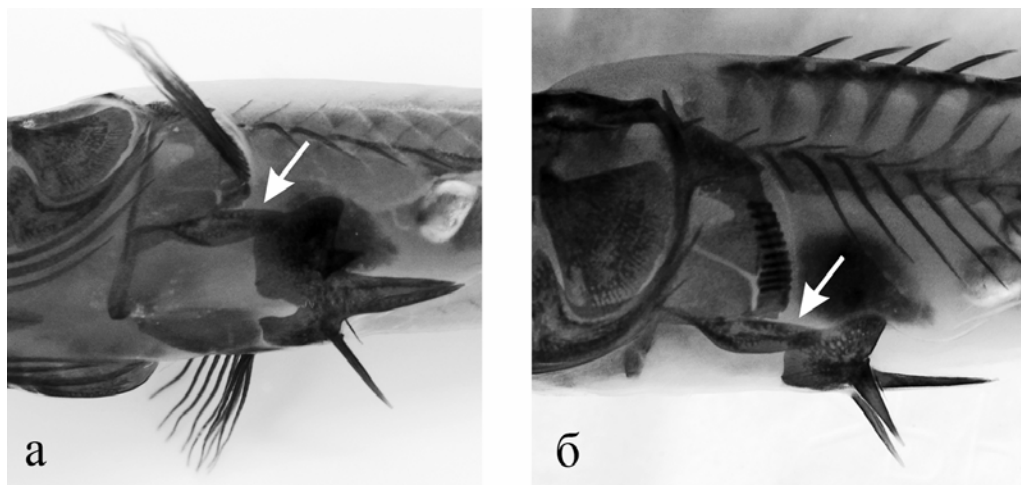


Рис. 2. Расположение и форма ectocoracoideum (указан стрелкой) у паратипа *Pungitius polyakovi* sp. n., 40,2 мм SL, обработанного КОН и окрашенного ализарином красным S: а – вид снизу и сбоку; б – вид сбоку (лучи грудного плавника обрезаны)

Таблица 1

**Морфологические характеристики голотипа (ЗИН 53441) и паратипов (ЗИН 53442) *Pungitius polyakovi* sp. n.**

Характеристики	Голотип	Паратипы (n = 25)		
		<i>Lim</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>
Длина тела ( <i>SL</i> ), мм	45,3	36,4-50,5	43,8	3,6
Промеры в % <i>SL</i>				
Длина головы	32,2	28,1-32,6	31,2	1,1
Длина рыла	7,3	6,3-7,6	7,1	0,4
Длина верхней челюсти	8,0	6,5-8,4	7,6	0,5
Длина нижней челюсти	9,1	7,8-10,2	8,9	0,7
Горизонтальный диаметр глаза	8,0	7,3-9,1	8,0	0,5
Заглазничный отдел головы	16,3	14,3-17,3	15,8	0,8
Высота головы у затылка	17,4	15,4-17,6	16,5	0,6
Ширина лба	5,1	4,0-5,3	4,7	0,3
Антедорсальное расстояние	34,0	31,2-35,7	33,8	1,2
Антевентральное расстояние	39,7	36,6-41,5	38,6	1,2
Антеанальное расстояние	64,0	60,9-65,3	63,2	1,2
Вентроанальное расстояние	26,5	24,1-27,9	25,6	1,0
Высота тела	22,9	16,8-22,3	20,0	1,2
Длина хвостового стебля	8,8	7,8-11,6	10,0	1,1
Ширина основания хвостового стебля	6,4	4,3-6,2	5,3	0,5
Минимальная высота тела	3,8	3,2-4,1	3,6	0,2
Длина грудного плавника	14,6	13,8-16,5	15,2	0,6
Длина брюшного плавника	6,0	4,7-7,1	6,1	0,6
Длина заднего отростка тазовой кости	8,4	6,5-10,1	8,6	0,8
Высота первой спинной колючки	4,0	2,6-4,3	3,5	0,4
Высота последней спинной колючки	4,9	3,9-5,8	4,6	0,4
Высота первого мягкого луча спинного плавника	11,0	8,6-11,6	10,0	0,7
Счетные признаки				
Колючек в спинном плавнике	10	9-11	10,0	0,4
Мягких лучей в спинном плавнике	10	10-12	10,7	0,6
Лучей в грудном плавнике	10	10-11	10,2	0,4
Мягких лучей в брюшном плавнике	1	1	-	-
Мягких лучей в анальном плавнике	10	9-11	10,2	0,5
Основных лучей в хвостовом плавнике	12	12-13	12,1	0,3
Боковых костных щитков	5	4-6	5,0	0,8

Примечание. *Lim*, *M* и *SE* – пределы вариации, средняя и стандартное отклонение, соответственно

Эктокоракоид (*ectocoracoideum*) в виде овальной костной пластинки (рис. 2), располагающейся снаружи от коракоида (*coracoideum*). Задний его конец находится у внешне-переднего края переднего отростка тазовой кости (*pelvis*). Спереди эктокоракоид сужается и узким отростком уходит вглубь тела по направлению к клейтруму (*cleithrum*), где и стыкуется с последним. Место контакта удалено от вентрального конца клейтрума примерно на 1/3 его длины. Антеро-вентральный отросток эктокоракоида отсутствует. Поэтому правый и левый эктокоракоиды не контактируют ни друг с другом, ни с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов.

Восходящий отросток тазовой кости представляет собой едва намеченный выступ. Задний отросток тазовой кости невелик и составляет чуть менее 1/3 вентроанального расстояния.

Тело голое, боковые костные щитки имеются только на хвостовом стебле, где они формируют короткий киль из 4-6 щитков.

Окраска (по фиксированным образцам). Общий фон тела – светло-коричнево-оливковый. По бокам тела 4-8 (4,8) вертикальных коричневых полос, суженных посредине и расширенных сверху и снизу. Между ними разбросаны сравнительно крупные коричневые пятна неправильной формы. Мелкие черные пятна покрывают низ головы, жаберные крышки и нижнюю половину тела. Подглазничная область головы, жаберная крышка, основания грудных плавников и нижняя половина тела отливают голубоватым оттенком, что вызвано присутствием в этих участках некоторого количества серебристо-голубого пигмента. Кроме того, здесь имеются мелкие округлые пятна с голубовато-зеленым пигментом в центре и коричневым по краям.

Плавники светлые с мельчайшими темными пятнами, группирующимися по периметру плавниковых лучей.

Перепонка спинных колючек темного цвета. При этом наибольшая концентрация пятен черного пигмента наблюдается поблизости от самого тела колючки. Меньшие по размеру и более разреженные пятна пигмента покрывают и саму колючку за исключением ее кончика (1/5 длины колючки), остающегося прозрачным. Важно подчеркнуть, что все особи длиной 17 мм *SL* и более имеют темную окраску перепонки спинных колючек вне зависимости от пола, возраста и стадии зрелости.

Брюшная колючка на 2/3 от ее основания покрыта мелкими черными пигментными пятнами, а 1/3 ее остается прозрачной. Перепонка брюшной колючки интенсивно белоголубая с редкими мельчайшими темными пятнами в ее базальной части. Такой же белоголубой оттенок присутствует и на дистальной половине перепонки анальной колючки. Перепонку анальной колючки и саму колючку покрывают мелкие черные пигментные пятна, но ее конец не пигментирован и остается прозрачным.

У самцов в нерестовый период низ головы и брюхо темные; перепонки спинных колючек черные, их кончики – светлые; перепонка брюшной колючки белоголубая, а сама колючка – темная с светлым кончиком; анальная колючка темная в основании и белоголубая в дистальной части; на перепонке между лучами спинного и анального плавников появляются мелкие пятна черного пигмента, что придает этим плавникам общую темную окраску.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. *Pungitius polyakovi* sp. n. обнаружен на юго-востоке о-ва Сахалин в водоемах, расположенных в основании Тонино-Анивского полуострова (рис. 3), где его характерными местообитаниями являются небольшие речки или ручьи, впадающие в оз. Свободненское, оз. Хвалисекое, оз. Русское, Чибисанские и Вавайские озера, а также лагуну Буссе.

ЭТИМОЛОГИЯ. Вид назван именем Ивана Семеновича Полякова (1847-1887) – известного зоолога, антрополога и этнографа, одного из первых исследователей природы Сахалина.

ЗАМЕЧАНИЯ. Восемь видов девятииглых колюшек рода *Pungitius* распространены в пресных и солоноватых водах Северного полушария: наиболее широкий ареал имеет *P. pungitius* (Linnaeus, 1758) – от Европы до Восточной Азии; три вида обитают только в Европе – *P. laevis* (Cuvier, 1829), *P. platygaster* (Kessler, 1859) и *P. hellenicus* Stephanidis, 1971; один в Северной Америке – *P. occidentalis* (Cuvier, 1829); три только в Восточной Азии – *P. sinensis* (Guichenot, 1869), *P. tymensis* (Nikolsky, 1889) и *P. kaibarae* (Tanaka, 1915).

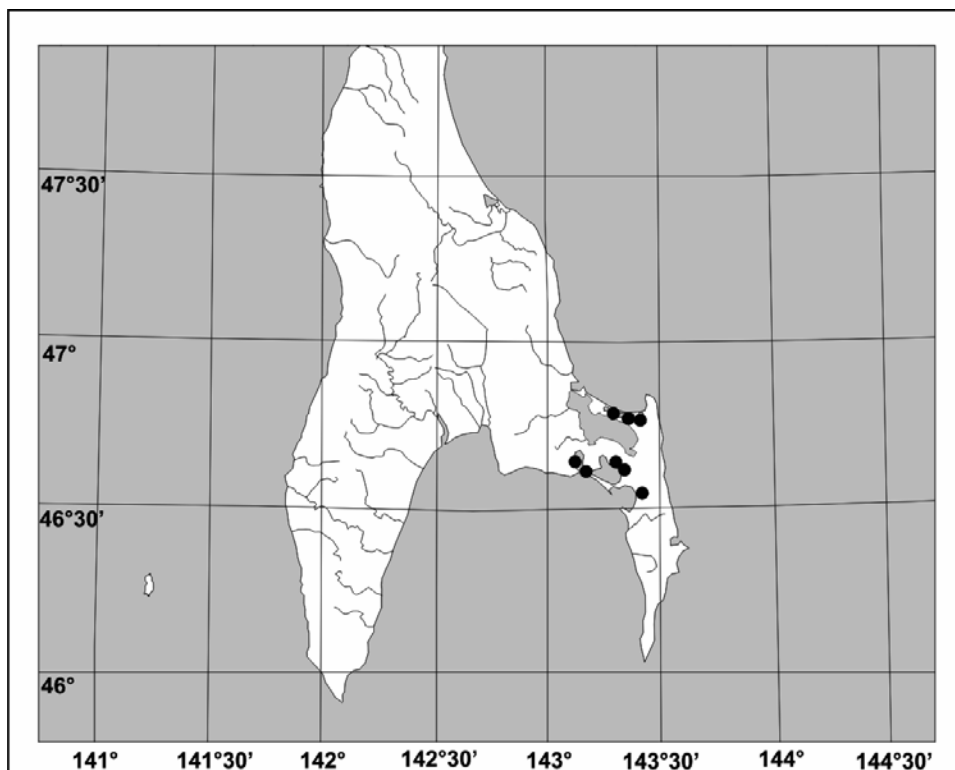


Рис. 3. Места обнаружения *Pungitius polyakovi* sp. n. на о-ве Сахалин (●)

*Pungitius polyakovi* sp. n. отличается от *P. pungitius* и *P. occidentalis* (сведения по морфологии последнего вида почерпнуты из работ: McKenzie, Keenleyside, 1970; Nelson, 1971a, b; Foster, 1977; Keivany et al., 1997; Keivany, Nelson, 2000) следующими характеристиками: темные перепонки спинных колючек (у *P. pungitius* и *P. occidentalis* светлые, прозрачные); антеро-вентральный отросток эктокоракоида отсутствует, правый и левый эктокоракоида не контактируют ни друг с другом, ни с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов (у *P. pungitius* и *P. occidentalis* эктокораконид Y-образный, антеро-вентральный отросток эктокоракоида имеется, правый и левый эктокоракоида контактируют как друг с другом, так и с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов); восходящий отросток тазовой кости не выражен [у *P. pungitius* и *P. occidentalis* восходящий отросток тазовой кости хорошо развит и простирается вверх до уровня верхнего края основания грудного плавника, но, как исключение, известны две популяции вышеперечисленных видов, характеризующиеся полным отсутствием костей таза или их высокой степенью редукции (Зюганов, 1989, 1991; Nelson, 1971a)]; боковые костные пластины на теле отсутствуют (у *P. pungitius* и *P. occidentalis* в передней части тела, как правило, имеется 1-8 боковых пластин); брюшная колючка гладкая (у *P. pungitius* и *P. occidentalis* с хорошо выраженными зазубринами по ее краям); задний край хвостового плавника округлый (у *P. pungitius* и *P. occidentalis* с отчетливой выемкой); у нерестовых самцов спинной и анальный плавники темного цвета (у нерестовых самцов *P. pungitius* и *P. occidentalis* все плавники остаются прозрачными).

Таблица 2

**Частотное распределение числа спинных колючек у колюшек  
рода *Pungitius* с о-ва Сахалин**

Виды	Число спинных колючек						$M \pm SE$
	8	9	10	11	12	13	
<i>P. tymensis</i>							
Северная часть острова (бассейн р. Тымь)			4	33	36	5	11,5 ± 0,7
Южная часть острова (бассейны рек Найба, Очепуха и Мерея)			9	64	49	9	11,4 ± 0,7
<i>P. polyakovi</i> sp. n.							
Водоемы юго-востока о-ва Сахалин	1	20	115	26			10,0 ± 0,6
<i>P. pungitius</i>							
Северная часть острова (зал. Одопту)		75	106	9			9,7 ± 0,6
Южная часть острова (р. Мерея)		9	15	5			9,9 ± 0,7
<i>P. sinensis</i>							
Северная часть острова (зал. Одопту)	3	53	15				9,2 ± 0,5
Южная часть острова (бассейны рек Найба, Мерея и оз. Малое Чибисанское)	14	82	12				9,0 ± 0,5

*Pungitius polyakovi* sp. n. отличается от *P. laevis* (использованы данные из работ: Зюганов, 1991; Münzing, 1969; Nelson, 1971a; Keivany et al., 1997; Keivany, Nelson, 2000) следующими характеристиками: темные перепонки спинных колючек (у *P. laevis* светлые, прозрачные); киль на хвостовом стебле имеется (у *P. laevis* киль отсутствует); антеро-вентральный отросток эктокоракоида отсутствует, правый и левый эктокоракоида не контактируют ни друг с другом, ни с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов (у *P. laevis* эктокоракويد Y-образный, антеро-вентральный отросток эктокоракоида имеется, правый и левый эктокоракоида контактируют как друг с другом, так и с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов); восходящий отросток тазовой кости не выражен [как правило у *P. laevis* восходящий отросток тазовой кости хорошо развит и простирается вверх за уровень середины основания грудного плавника, но в нескольких водоемах в бассейне р. Шэннон (Ирландия) обнаружены особи с различной степенью редукции тазового пояса (вплоть до его полного исчезновения), среди которых изредка встречаются экземпляры с редуцированным антеро-вентральным отростком эктокоракоида (Nelson, 1971a: fig. 4)].

*Pungitius polyakovi* sp. n. отличается от *P. platygaster* (использованы данные из работ: Берг, 1949; Световидов, 1964; Фауна Украины..., 1988; Зюганов, 1991; Münzing, 1969; Nelson, 1971b; Keivany et al., 1997; Keivany, Nelson, 2000) следующими характеристиками: темные перепонки спинных колючек (у *P. platygaster* светлые, прозрачные); киль на хвостовом стебле имеется (у *P. platygaster* киль отсутствует); антеро-вентральный отросток эктокоракоида отсутствует, правый и левый эктокоракоида не контактируют ни друг с другом, ни с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов (у *P. platygaster* эктокоракويد Y-образный, антеро-вентральный отросток эктокоракоида имеется, правый и левый эктокоракоида контактируют как друг с другом, так и с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов); восходящий отросток тазовой кости не выражен (у *P. platygaster* восходящий отросток тазовой кости ясно различим); боковые костные пластины на туловище отсутствуют (у *P. platygaster* боковые пластины имеются, числом 6-32); брюшная колючка гладкая (у *P. platygaster* зазубренная).

*Pungitius polyakovi* sp. n. отличается от *P. hellenicus* (использованы данные из работ: Keivany et al., 1997; Keivany, Nelson, 2000) следующими характеристиками: темные перепонки спинных колючек (у *P. hellenicus* светлые, прозрачные); киль на хвостовом стебле имеется (у *P. hellenicus* киль отсутствует); полный набор костей тазового пояса (у *P. hellenicus* тазовый пояс полностью отсутствует); 8 и более спинных колючек (2-6 у *P. hellenicus*).

*Pungitius polyakovi* sp. n. отличается от *P. sinensis* следующими характеристиками: темные перепонки спинных колючек (у *P. sinensis* светлые, прозрачные); антеро-вентральный отросток эктокоракоида отсутствует, правый и левый эктокоракоида не контактируют ни друг с другом, ни с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов (у *P. sinensis* эктокоракоид Y-образный, антеро-вентральный отросток эктокоракоида имеется, правый и левый эктокоракоида контактируют как друг с другом, так и с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов); восходящий отросток тазовой кости не выражен (у *P. sinensis* восходящий отросток тазовой кости хорошо развит и простирается вверх до уровня верхнего края основания грудного плавника); боковые костные пластины на теле отсутствуют (у *P. sinensis* имеется полный ряд боковых пластин); модальное число спинных колючек – 10 (9 у *P. sinensis*, см. табл. 2); брюшная колючка гладкая (у *P. sinensis* с хорошо выраженными зубринами по ее краям); задний край хвостового плавника округлый (у *P. sinensis* с отчетливой выемкой); у нерестовых самцов спинной и анальный плавники темного цвета (у нерестовых самцов *P. sinensis* эти плавники остаются прозрачными).

*Pungitius polyakovi* sp. n. отличается от *P. kaibarae* следующими характеристиками: антеро-вентральный отросток эктокоракоида отсутствует, правый и левый эктокоракоида не контактируют ни друг с другом, ни с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов (у *P. kaibarae* эктокоракоид Y-образный, антеро-вентральный отросток эктокоракоида имеется, правый и левый эктокоракоида контактируют как друг с другом, так и с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов); восходящий отросток тазовой кости не выражен (у *P. kaibarae* восходящий отросток тазовой кости хорошо развит и простирается вверх до уровня середины основания грудного плавника); боковые костные пластины на теле отсутствуют (у *P. kaibarae* имеется полный ряд боковых пластин); модальное число спинных колючек – 10 (9 у *P. kaibarae*); брюшная колючка гладкая (у *P. kaibarae* с отчетливыми зубринами по ее краям); у нерестовых самцов темнеют низ головы и брюхо (у нерестовых самцов *P. kaibarae* чернеет все тело).

*Pungitius polyakovi* sp. n. отличается от *P. tymensis* следующими характеристиками: антеро-вентральный отросток эктокоракоида отсутствует, правый и левый эктокоракоида не контактируют ни друг с другом, ни с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов (у *P. tymensis* эктокоракоид Y-образный, антеро-вентральный отросток эктокоракоида имеется, правый и левый эктокоракоида контактируют как друг с другом, так и с местом соединения вентральных концов правого и левого клейтрумов); боковые костные пластины на теле отсутствуют [у *P. tymensis* в передней части тела всегда имеется 2-6 (3,3) боковых пластин]; модальное число спинных колючек – 10 (11 у *P. tymensis*, см. табл. 2); у нерестовых самцов темнеют низ головы и брюхо, перепонка брюшной колючки бело-голубая (у нерестовых самцов *P. tymensis* все тело черное, перепонка брюшной колючки темная от основания и почти до ее верхушечной части, остающейся прозрачной).

ИЗУЧЕННЫЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ. *Pungitius polyakovi* sp. n.: 40 экз. 33,4-58,1 мм SL, исток ручья, вытекающего из оз. Хвалисекое и впадающего в оз. Русское, п-ов Пузина, о-в Сахалин, 17.VII 2002 (С.В. Шедько); 16 экз. 17,0-48,3 мм SL, безымянное заболоченное озеро около оз. Русское, п-ов Пузина, о-в Сахалин, 29.VII 2001

(М.Б. Шедько); 16 экз. 30,4-55,9 мм *SL*, ручей, впадающий в оз. Свободненское, п-ов Пузина, о-в Сахалин, 17.VII 2002 (С.В. Шедько); 7 экз. 37,0-55,8 мм *SL*, ручей, впадающий в оз. Малое Чибисанское, перешеек Муравьевский, о-в Сахалин, 28.VII 2001 (М.Б. Шедько); 12 экз. 45,8-56,5 мм *SL*, исток протоки, вытекающей из оз. Малое Чибисанское и впадающей в оз. Малое Вавайское, перешеек Муравьевский, о-в Сахалин, 16.VIII 2001 (М.Б. Шедько); 5 экз. 46,5-54,8 мм *SL*, устье р. Шлюзовка, впадающий в оз. Большое Вавайское, перешеек Муравьевский, о-в Сахалин, 18.VII 2002 (С.В. Шедько); 30 экз. 26,5-50,6 мм *SL*, безымянный ручей, впадающий в юго-восточную часть оз. Большое Вавайское, перешеек Муравьевский, о-в Сахалин, 19.VII 2002 (С.В. Шедько); 10 экз. 17,4-61,8 мм *SL*, безымянный ручей, впадающий в р. Шешкевича, перешеек Муравьевский, о-в Сахалин, 19.VII 2002 (С.В. Шедько).

*Pungitius tymensis*: ЗИН 6593-5 (синтип *Gasterosteus tymensis* Nikolsky, 1889), 20 экз. 46,8-63,3 мм *SL*, р. Тымь, о-в Сахалин, 1883 (И.С. Поляков); SU 7119 (голотип *Pugosteus undecimalis* Jordan et Starks, 1902), 44,5 мм *SL*, Читозе, Хоккайдо, Япония (по фотографии и рентгенограмме); ЗИН 42246, 34 экз. 44,0-55,8 мм *SL*, р. Тымь у р. Пеленга, о-в Сахалин, 14.VI 1934 (А.Я. Таранец); 12 экз. 42,6-68,7 мм *SL*, р. Тымь в 2 км выше впадения р. Белая, о-в Сахалин, 07.VIII 2001 (М.Б. Шедько); 12 экз. 38,1-46,4 мм *SL*, р. Красная (приток р. Тымь), о-в Сахалин, 26.VII 2002 (С.В. Шедько); 8 экз. 37,9-49,8 мм *SL*, р. Большой Такой (бассейн р. Найба), о-в Сахалин, 20.VII 2001 (М.Б. Шедько); 73 экз. 36,5-71,4 мм *SL*, р. Белая (бассейн р. Найба), о-в Сахалин, 17.VII 2001 (М.Б. Шедько); 28 экз. 43,2-64,6 мм *SL*, р. Очепуха, о-в Сахалин, 29.VII 2001 (М.Б. Шедько). 22 экз. 43,6-65,0 мм *SL*, р. Меря, о-в Сахалин, 28.VII 2001 (М.Б. Шедько).

*Pungitius pungitius*: 15 экз. 31,0-40,8 мм *SL*, р. Вистула, Польша, 28.V 1980 (А. Witkowski); 190 экз. 37,6-67,2 мм *SL*, зал. Одопту, северо-восток о-ва Сахалин, 03.VIII 2001 (С.В. Шедько); 29 экз. 41,5-46,8 мм *SL*, р. Меря, о-в Сахалин, 07.VIII 2002 (С.В. Шедько); 2 экз. 36,2-48,9 мм *SL*, р. Исикари у г. Саппоро, о-в Хоккайдо, 23.V 2001 (Л.А. Прозорова).

*Pungitius sinensis*: MNHN 5228 (синтип *Gasterosteus sinensis* Guichenot, 1869), 7 экз. 25,0-30,0 мм *SL*, Китай, (Abbe David) (по фотографии и рентгенограмме); 71 экз. 38,1-57,4 мм *SL*, зал. Одопту, северо-восток о-ва Сахалин, 03.VIII 2001 (С.В. Шедько); 37 экз. 43,9-57,2 мм *SL*, р. Большой Такой (бассейн р. Найба), о-в Сахалин, 20.VIII 2001 (М.Б. Шедько); 24 экз. 35,6-55,1 мм *SL*, р. Меря, о-в Сахалин, 07.VIII 2002 (С.В. Шедько); 47 экз. 34,5-53,8 мм *SL*, ручей, впадающий в оз. Малое Чибисанское, перешеек Муравьевский, о-в Сахалин, 28.VII 2001 (М.Б. Шедько); 20 экз. 45,8-58,9 мм *SL*, р. Артемовка, юг Приморского края, 27.X 2000 (С.В. Шедько, М.Б. Шедько).

*Pungitius kaibarae*: 10 экз. 44,6-61,1 мм *SL*, р. Снегуровка (бассейн р. Илистая), юг Приморского края, 11.XI 2000 (С.В. Шедько, М.Б. Шедько); 8 экз. 47,6-58,4 мм *SL*, р. Илистая, юг Приморского края, 02.V 2004 (С.В. Шедько, М.Б. Шедько); 20 экз. 49,1-63,4 мм *SL*, р. Артемовка, юг Приморского края, 27.X 2000 (С.В. Шедько, М.Б. Шедько).

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают свою глубокую признательность А.В. Балущкину, Г.А. Волковой и А.М. Насека за предоставленную возможность ознакомиться с коллекциями рыб ЗИН РАН и содействие, оказанное во время работы с ними; А. Witkowski, J. Kuszniarz и Л.А. Прозоровой за переданный материал; Р. Pruvost и М. Hautecoeur за фотографии и рентгены синтипов *Gasterosteus sinensis*; J.S. Nelson за присланный копии труднодоступных работ и полезные консультации; В.В. Богатову и Е.А. Макаренку за поддержку, оказанную во время экспедиционных работ на о-ве Сахалин.

## Литература

- Берг Л.С. 1949.** Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.; Л.: Изд-во АН СССР. Ч. 3. 4-е изд. С. 929-1370.
- Зюганов В.В. 1989.** Обнаружение в северной Карелии репродуктивно изолированных парapatричных форм девятииглой колюшки *Pungitius pungitius*, имеющей тазовый пояс и лишенной его // Вопр. ихтиологии. Т. 29, вып. 3. С. 448-455.
- Зюганов В.В. 1991.** Семейство колюшковых (Gasterosteidae) мировой фауны. Л.: Наука. 261 с.
- Сафронов С.Н., Никифоров С.Н. 2003.** Список рыбообразных и рыб пресных и солоноватых вод Сахалина // Вопр. ихтиологии. Т. 43, № 1. С. 42-53.
- Световидов А.Н. 1964.** Рыбы Черного моря. М.; Л.: Наука. 550 с.
- Фауна Украины. В 40 т. Т. 8. Рыбы. Вып. 3. 1988.** // Ю.В. Мовчан (ред.). Киев: Наук. думка. 368 с.
- Шедько С.В., Шедько М.Б. 2003.** Новые данные по пресноводной ихтиофауне юга Дальнего Востока России // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 319-336.
- Якубовский М. 1970.** Методы выявления и окраски системы каналов боковой линии и костных образований у рыб in toto // Зоол. журн. Т. 49, № 9. С. 1398-1402.
- Foster J.R. 1977.** The role of breeding behavior and habitat preferences on the reproductive isolation of three allopatric populations of ninespine stickleback, *Pungitius pungitius* // Can. J. Zool. Vol. 55, N 12. P. 1601-1611.
- Hubbs C.L., Lagler K.F. 1958.** Fishes of the Great Lake Region. Cranbrook Inst. Sci. Bull. N 26. 213 p.
- Keivany Y., Nelson J.S., Economidis P.S. 1997.** Validity of *Pungitius hellenicus* Stephanidis 1971 (Teleostei, Gasterosteidae), a stickleback fish from Greece // Copeia. N 3. P. 558-564.
- Keivany Y., Nelson J.S. 2000.** Taxonomic review of the genus *Pungitius*, ninespine sticklebacks (Gasterosteidae) // Cybium. Vol. 24, N 2. P. 107-122.
- McKenzie J.A., Keenleyside M.H.A. 1970.** Reproductive behavior of ninespine stickleback (*Pungitius pungitius* (L.)) in South Bay, Manitoulin Island, Ontario // Can. J. Zool. Vol. 48, N 1. P. 55-61.
- Münzing J. 1969.** Variabilität, verbreitung und systematik der arten und unterarten in der gattung *Pungitius* Coste, 1848 (Pisces, Gasterosteidae) // Z. Zool. Syst. Evol. Vol. 7, N 3. P. 208-233.
- Nelson J.S. 1971a.** Absence of the pelvic complex in ninespine sticklebacks, *Pungitius pungitius* (Linnaeus), in Ireland and in Wood Buffalo National Park region, Canada, with notes on meristic variation // Copeia. N 4. P. 707-717.
- Nelson J.S. 1971b.** Comparison of the pectoral and pelvic skeleton and of some other bones and their phylogenetic implications in the Aulorhynchidae and Gasterosteidae (Pisces) // J. Fish. Res. Bd. Can. Vol. 28, N 3. P. 427-442.



**PUNGITIUS POLYAKOVI SP. N. , A NEW SPECIES OF NINESPINE  
STICKLEBACK (GASTEROSTEIFORMES, GASTEROSTEIDAE)  
FROM SOUTHEASTERN SAKHALIN ISLAND**

**S. V. Shedko<sup>1</sup>, M. B. Shedko<sup>1</sup>, T. W. Pietsch<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russia*

<sup>2</sup>*School of Aquatic and Fishery Sciences, College of Ocean and Fishery Sciences, University of Washington, Campus Box 355020–5020, Seattle, Washington 98195, USA*

*Pungitius polyakovi* sp. n., is described based on specimens collected from the southeastern part of Sakhalin Island, Russia, during the 2001 and 2002 ISIP expeditions. This species differs from its congeners in having the following combination of characters: (1) membranes of dorsal-fin spines darkly pigmented (in specimens greater than 17 mm *SL*); (2) spawning males with lower part of head and abdomen darkly pigmented; membranes of dorsal-fin spines black; membranes of pelvic-fin spine blue and white; pelvic-fin spine dark with lightly pigmented tip; anal-fin spine dark at base, blue and white distally; numerous small black dots on membranes between rays of dorsal and anal fins, resulting in an overall dark-grey coloration; (3) anteroventral branch of ectocoracoid absent (ectocoracoids not extending beneath junction of cleithra); (4) ascending branch of pelvic skeleton absent; (5) modal number of dorsal-fin spines 10; (6) caudal peduncle keel present (4–6 scutes), lateral scutes of trunk absent; (7) pelvic-fin spine with smooth lateral margins; (8) posterior margin of caudal fin rounded. The holotype (ZIN 53441) and paratypes (ZIN 53442) are deposited in the collection of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia.

К статье С.В. Шедько, М.Б. Шедько, Т.В. Питч. «*Pungitius polyakovi* sp. n. – новый вид девятииглой колюшки (Gasterosteiformes, Gasterosteidae) с юго-востока острова Сахалин»

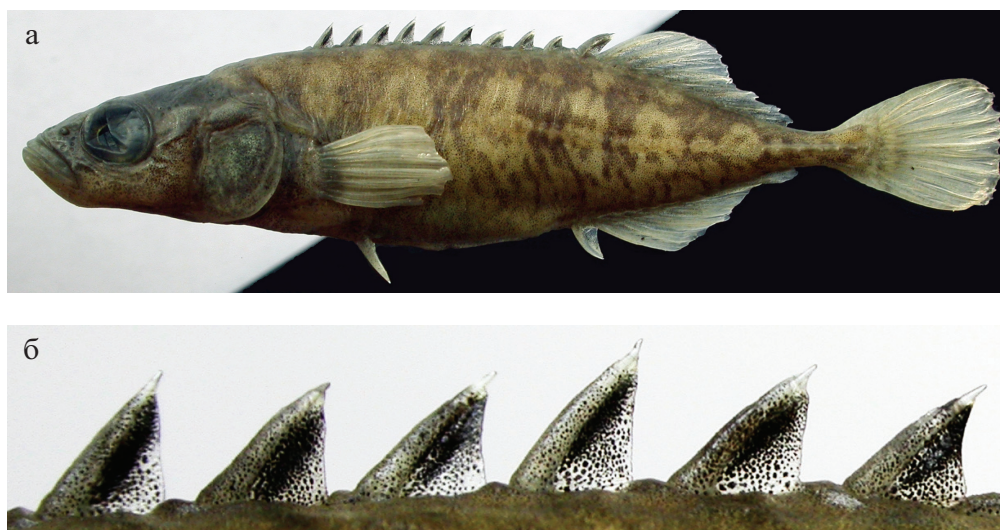


Рис. 1. *Pungitius polyakovi* sp. n., голотип, ЗИН 53441, 45,3 мм SL: а – общий вид; б – шесть первых спинных колючек

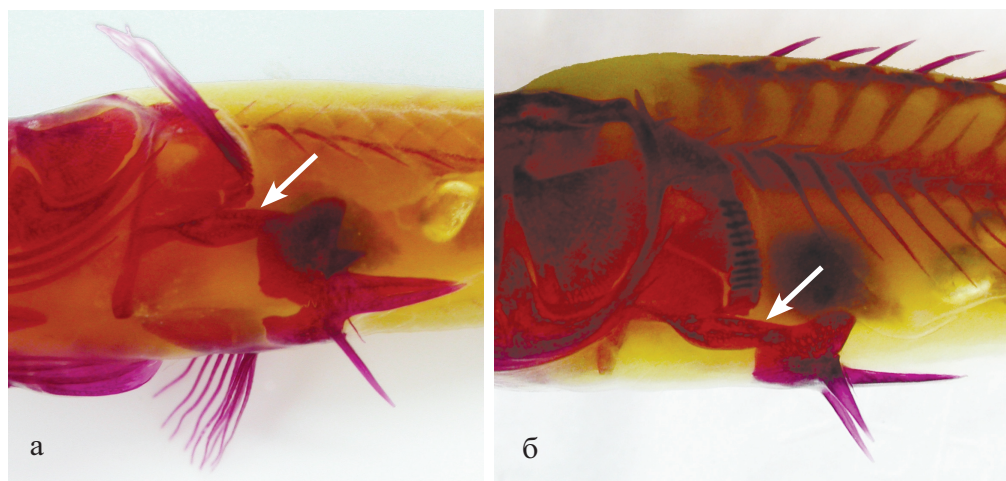


Рис. 2. Расположение и форма ectocoracoideum (указан стрелкой) у паратипа *Pungitius polyakovi* sp. n., 40,2 мм SL, обработанного КОН и окрашенного ализарином красным S: а – вид снизу и сбоку; б – вид сбоку (лучи грудного плавника обрезаны)