

ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

УДК 597.08.591.3.591.52

**ИХТИОПЛАНКТОН ЭСТУАРИЯ РЕКИ СУХОДОЛ
(УССУРИЙСКИЙ ЗАЛИВ, ЯПОНСКОЕ МОРЕ)**

© 2012 г. Ю.В. Федорен

Тихоокеанский океанологический институт им. В.И.Ильичева

Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток, 690041

Статья поступила в редакцию 10.08.2011 г.

Окончательный вариант получен 04.02.2013 г.

Ихтиопланктон эстуария р. Суходол представлен 25 видами, принадлежащих к 9 семействам, из которых 5 видов являются промысловыми. Преобладали личинки рыб из семейства Cyprinidae и Gobiidae. Максимум численности личинок приходился на летний период, а минимум — на весенний и осенний. По зоогеографической принадлежности здесь преобладали виды низкоборсального комплекса (17 видов).

Ключевые слова: икра, личинки, молодь рыб, эстуарий р. Суходол, ихтиопланктон.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие многих видов рыб протекает в прибрежном мелководье и в эстуариях рек. Эстуарные экосистемы, расположенные в зоне контакта морских и пресных вод, характеризуются очень высоким уровнем продуцирования органического вещества и играют важную роль в экономике прибрежных районов (Кафанов и др., 2003; Колпаков, Милованская, 2011). Несмотря на то, что биоценологические исследования эстуарных экосистем активно ведутся во всем мире, в российских водах северо-западной части Тихого океана такие исследования проводятся локально, в основном они ориентированы на изучение раннего морского периода жизни лососей (Карпенко, 1998; Иванков и др., 1999; Кафанов и др., 2003). Эстуарии зал. Петра Великого имеют определенное рыбохозяйственное значение, так как здесь обитают многие промысловые виды рыб и, в частности, их молодь (Казанский и др., 1968; Казанский, 1971; Колпаков, Милованская, 2011).

Впервые видовой состав рыб р. Суходол был изучен А.Г. Кузнецовым и Г.Д. Дулькейтом в 1924 г., результаты которых были опубликованы Г.У. Линдбергом в 1936 г. Классическая работа известного дальневосточного исследователя А.Я. Таранца (1936) дала детальное представление о рыбах южной части Приморья. В последние годы систематическое изучение пресноводной ихтиофауны продолжено другими специалистами (Пинчук, 1978, 1984, 1992; Парпура, Семенченко 1989; Семенченко, 2001; Шедько, 2001; Завертанова, 2008; Колпаков, Милованская, 2011).

Изучение ихтиопланктона, его состояние и распределение, также важно для многих практиков, занимающихся разведением, оценкой запасов и перспектив вылова.

Целью работы было установление видового состава икринок и личинок рыб эстуарии р. Суходол, их качественных и количественных характеристик, определение экологических и биогеографических группировок ихтиопланктона.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Краткая характеристика района исследований. Река Суходол берет свое начало на юго-восточном склоне горы Туманной, хребта Большой Воробей, расположенного в южной части горной системы Сихотэ-Алиня. Течет в западном направлении и впадает у села Речица в бух. Суходол Уссурийского залива. Длина реки 49,7 км, падение – 640 м. Основные притоки: Смолянинка (длина 25 км), Кишмишовый Ключ (11 км), Ловага (26 км), Гамаюнова (23 км). Максимальная глубина 6 м. Ледоход наблюдается обычно в конце марта в начале апреля. Ледостав происходит во второй половине ноября. Толщина ледового покрова 0,5-1,0 м. Соленость в течение года изменяется от 0,6 до 28,1‰. Грунты представлены мелкими фракциями – ил, илистый песок с включениями камней и гравия (http://www.primpogoda.ru/articles/reki_primorya/reka_suhodol/).

Методика сбора и обработки материала. Сбор ихтиопланктона проводили в эстуарии р. Суходол с мая по октябрь 2005-2010 гг. (рис. 1).

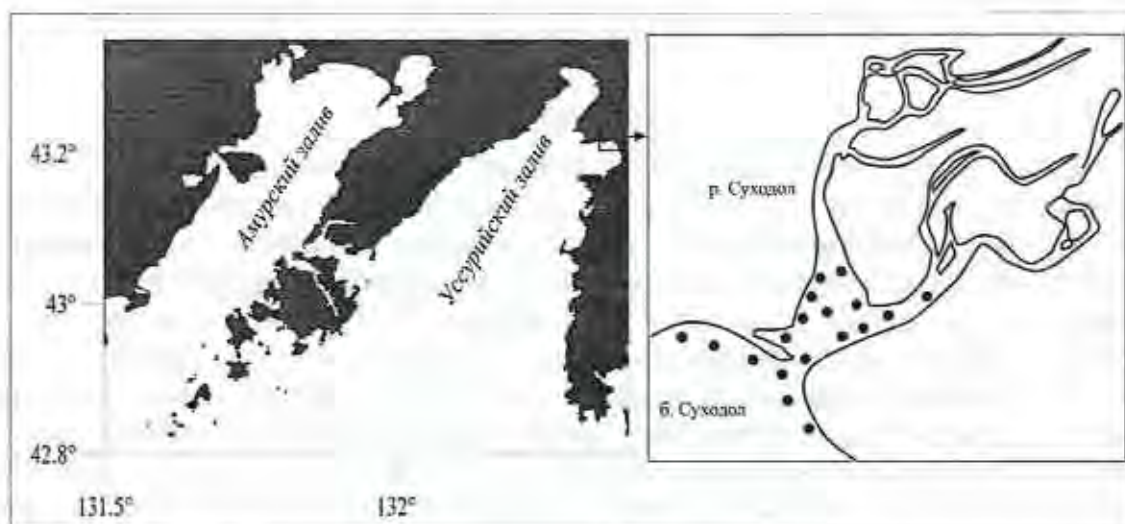


Рис. 1. Места сбора проб ихтиопланктона (точки) в эстуарии р. Суходол в 2005-2010 гг.

Fig. 1. Places of gathering of tests ichthyoplankton (points) in the estuary of Sukhodol River in 2005-2010 years.

Планктонные съемки проводили 2 раза в месяц на 10-18 станциях, в дневное время суток. Основное число станций (обычно 10-18) было выполнено с борта малых плавсредств над глубинами от 2 до 5 м. Отбор ихтиопланктонных проб осуществлялся икорной сетью с диаметром входного отверстия 56,5 см (ИКС-56,5). Сетные мешки были изготовлены из капронового сита № 14 в соответствии с существующей методикой (Расс, Казанова, 1966). На глубинах менее 1 м для сбора ихтиопланктона применялся сачок диаметром 0,3 м. Результаты обработки проб были включены только в анализ видового состава икры и личинок рыб.

Проводили как вертикальные, так и горизонтальные ловы. При горизонтальных ловах обруч сети погружали в воду полностью. Горизонтальное траление выполняли по стандартной методике (Расс, Казанова, 1966). Продолжительность косых ловов (в слое 5-дно-0 м) составляла 10 мин. На отдельных станциях в прибрежной зоне, где в поверхностных слоях воды

изобиливали плавающие куртины саргассумов или других макрофитов, длительность ловов во избежание порыва ихтиопланктонной сети сокращали до 2-5 мин. Результаты таких ловов пересчитывали на 10-минутный лов.

Одновременно со сбором проб в точке траления измеряли температуру воды у поверхности. Пробы ихтиопланктона фиксировали 4%-ным раствором формалина. Всего было собрано и обработано 90 проб.

В лабораторных условиях при обработке материала идентифицировали и подсчитывали икру и личинок всех встреченных видов.

Диаметр каждой икринки, желтка и жировой капли (если таковая имелаась) измеряли с помощью окуляр-микрометра бинокля МБС-10. Стадии развития икринок определяли по 4-х балльной шкале (Расс, 1949).

Мелких личинок рыб измеряли с помощью окуляр-микрометра с точностью до 0,1 мм, а более крупных – миллиметровой линейкой.

Для определения видовой принадлежности были использованы определители и атласы, с описанием характерных признаков икры и личинок и их рисунками (Коблицкая, 1981; Соколовский, Соколовская, 2008), монографии (Перцева-Остроумова, 1961).

Видовое название рыб приведено в соответствии с последними справочными руководствами (Решетников и др., 1997; Eschmeyer, 2003; Богуцкая, Насска, 2004).

Зоогеографическая характеристика включает термины и обозначения, связанные с характером географического ареала с указанием конкретных морских бассейнов. Типы ареалов приведены по следующим литературным источникам: Черешнев, 1998; Парин, 1968; Федоров, Парин, 1998; Федоров и др., 2003.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Видовой состав ихтиопланктона в весенне-летний период 2005-2010 гг.

За 2005-2010 гг. в эстуарной зоне реки отмечено 25 видов, принадлежащих к 9 семействам (табл.). Наибольший вклад в структуру ихтиопланктонного комплекса вносила икра представителей сем. *Pleuronectidae*, а из личинок – мелкочешуйной и крупночешуйной краснопёрок.

В апреле-июне основу ихтиопланктонного комплекса формировали аркто-бореальные и низкобореальные виды (рис. 2).

Наибольшее количество эвригалинных видов (тихоокеанская сельдь, японская малоротая корюшка и др.) в ихтиопланктоне отмечено в апреле-июле.

В составе ихтиопланктона встречались икра и личинки четырех биотопических группировок рыб: литоральной, сублиторальной, элиторальной и неритической. Преобладали икра и личинки сублиторальной и литоральной группировок, представленных прибрежными видами камбал: темной *Pleuronectes obscurus* и желтополосой *Pseudopleuronectes herzensteini*, глазчатым опистоцентром *Opisthocentrus ocellatus*, опоясанным опистоцентром *Opisthocentrus zonope*, расписным маслом *Pholis pictus* и др. видами.

Таблица. Видовой состав ихтиопланктона в эстуарии р. Суходол в 2005-2010 гг.
Table. Species composition of ichthyoplankton in the estuary of the Subodol River 2005-2010 years

№	Видовой состав			Экологофизическая характеристика	Экологическая характеристика
	И	Л	Стадии		
I.	Сем. Clupeidae - сельдевые				
1.	<i>Clupea pallasii</i>	-	-	АБ	морской эвригаллиный, фитофил
2.	<i>Coregonus pinus</i>	-	-	НБ	морской, пелагофил
II.	Сем. Cyprinidae - карповые				
3.	<i>Trichodon brandii</i>	-	-	НБ	преходной, литофил
4.	<i>T. hakonensis</i>	-	-	НБ	преходной, литофил
5.	<i>Gobio macrocephalus</i>	-	+	НБ	преходной, пелагофил
6.	<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	НБ	преходной, фито-, литофил
III.	Сем. Osmeridae - корюшковые				
7.	<i>Osmerus mordax</i>	-	+	НБ	преходной и речной, лито-, рифил
IV.	Сем. Gasterosteidae - колюшковые				
8.	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	+	АБ	преходной, фитофил, пнездулофил
9.	<i>Pungitius pungitius</i>	-	+	ШБ	Солончатоводный, преходной, фитофил, пнездулофил
V.	Сем. Stenacridae - елосеявые				
10.	<i>Oryzias latipes</i>	-	+	ШБ	морской, псаммофил
11.	<i>O. latipes</i>	-	+	НБ	морской, псаммофил
VI.	Сем. Pholididae - маслотовые				
12.	<i>Pholis pholis</i>	-	+	ШБ	морской, лито-, фитофил
VII.	Сем. Gobiidae - бычковые				
13.	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	-	+	НБ	морской, эвригаллиный
14.	<i>Acanthogobius laticarpus</i>	-	+	НБ	солончатоводный, литофил
15.	<i>Tridentiger brevipinnis</i>	-	+	НБ	эвригаллиный, часто преходной
16.	<i>T. bifasciatus</i>	-	+	НБ	эвригаллиный, часто преходной
17.	<i>Chasmodes bosquianus</i>	-	+	НБ	солончатоводный, эвригаллиный
18.	<i>Gymnogobius kuroshimensis</i>	-	+	НБ	солончатоводный, эвригаллиный
19.	<i>Gymnogobius urolophus</i>	-	+	НБ	солончатоводный, литофил
VIII.	Сем. Hexagrammidae - терпуговые				
20.	<i>Hexagrammos octogrammus</i>	-	+	ШБ	морской, фито-, литофил
21.	<i>Hexagrammos stelleri</i>	-	+	ШБ	морской, эвригаллиный, фито-, литофил
IX.	Сем. Platycephalidae - камбаловые				
22.	<i>Platichthys stellatus</i>	+	+	АБ	морской, эвригаллиный, пелагофил
23.	<i>Pseudopleuronectes yokohamae</i>	-	+	НБ	морской, пелагофил
24.	<i>P. obliquus</i>	-	+	НБ	морской, псаммо-, фитофил
25.	<i>P. heterostictus</i>	+	+	НБ	морской, пелагофил

Примечание: И – икра, Л – личинки, «+» – отсутствует, «-» – присутствует, НБ – низкореальные виды, ШБ – широкобореальные виды, АБ – арктическо-бореальные виды.

Note: И – eggs, Л – larvae, «+» – is present, «-» – absent, НБ – nizkoborealnye species, ШБ – shirokoborealnye species, АБ – Arktichsko-borealnye species.

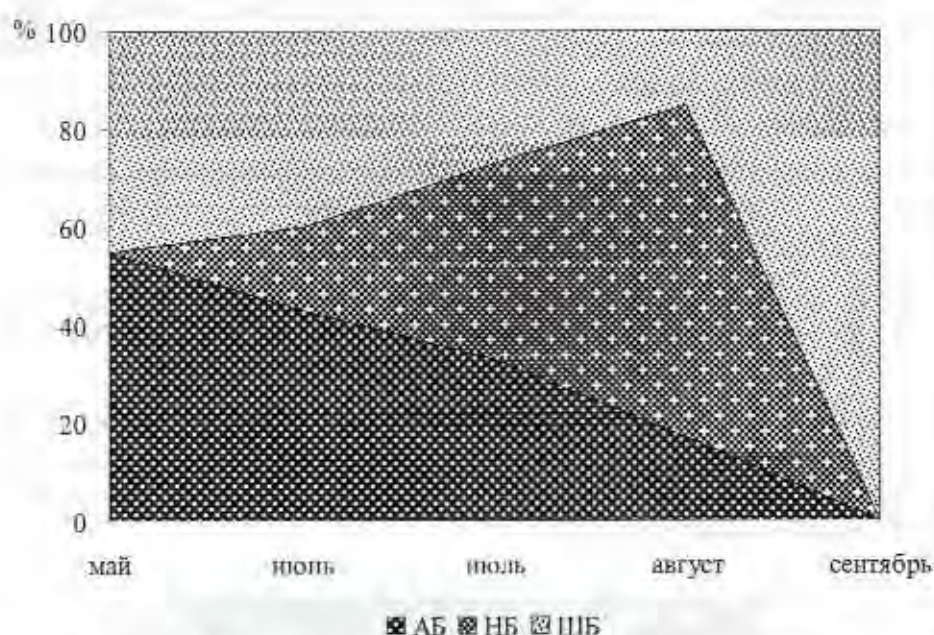


Рис. 2. Сезонные изменения ихтиопланктона по зоогеографическим группировкам в эстуарии р. Суходол в 2005-2010 гг. (АБ – арктическо-бореальные виды, НБ – низкобореальные виды и ШБ – широкобореальные).

Fig. 2. Seasonal changes ichthyoplankton on zoogeographical groupings in the estuary of Sukhodol River in 2005-2010 years (АБ – Arkticheskoye-borealnye species, НБ – lowborealnye species and ШБ - widelyborealnye).

Суммарная доля икры и личинок сублиторальных и литоральных видов изменялась в мае-июле от 50,0% до 60,0%. Слабее была представлена неритическая группа видов, включавшая личинок тихоокеанской сельди, японской малоротой корюшки. Увеличение числа неритических видов произошло в июле. Если в мае-июне икра и личинки этой группы не превышали 12,5-17,0%, то в июле их количество возросло до 38,0%. Многие виды рыб были представлены только на личиночной фазе развития – 80,0% таксономического состава. Начиная с июня, икра и личинки пелагофильной группы рыб преобладали в видовом составе ихтиопланктона.

Сезонные изменения видового состава.

С конца апреля и до конца июня в уловах доминировали личинки японской малоротой корюшки и тихоокеанской сельди. К концу июля снизилась численность личинок и уже не превышала 3,0%, в августе в уловах уже встречались не личинки, а только сеголетки тихоокеанской сельди и малоротой корюшки.

С начала мая и до середины июля встречались личинки опистодонты опоясанной. В этот период значительную часть численности (35,0%) формировала икра камбал с зимне-весенним типом нереста: звездчатой и желтополосой. Доминирование семейства камбаловых прослеживалось в течение мая-июля.

Начиная с июня по август преобладали личинки мелкочешуйной *Tribolodon brandtii* и крупночешуйной *T. hakonensis* краснопёрки. Пик численности личинок этих видов пришелся на конец июня и до конца июля достигал 70,0%. В сентябре отмечены единичные попадания оформившихся личинок в сети, а к концу сентября была встречена молодь этих видов рыб.

С начала июня и до середины августа встречались личинки короткоперого *Tridentiger brevispinis* и двухполосых *T. bifasciatus* трехзубых бычков. Пик численности личинок пришелся на июль месяц и составил 45,0%. В начале сентября были уже отмечены в небольшом количестве молодь этих видов.

Начиная с августа, постоянным элементом ихтиопланктона становятся ранние стадии *Gasterosteus aculeatus* трехиглой колюшки. Впервые личинки колюшки появились в ихтиопланктонных сборах в середине июня.

К концу августа и началу сентября наметилась тенденция снижения численности ихтиопланктона, обусловленного окончанием нерестового сезона большинства видов рыб, размножавшихся в эстуарии р. Суходол.

В осенних сборах ихтиопланктона встречались только молодь таких рыб как китайская девятииглая колюшка *Pungitius sinensis*, два вида красноперок и др., и единично обнаружены личинки восьмилнейного *Hexagrammos octogrammus* и пятнистого *H. stelleri* терпуга (рис. 3).

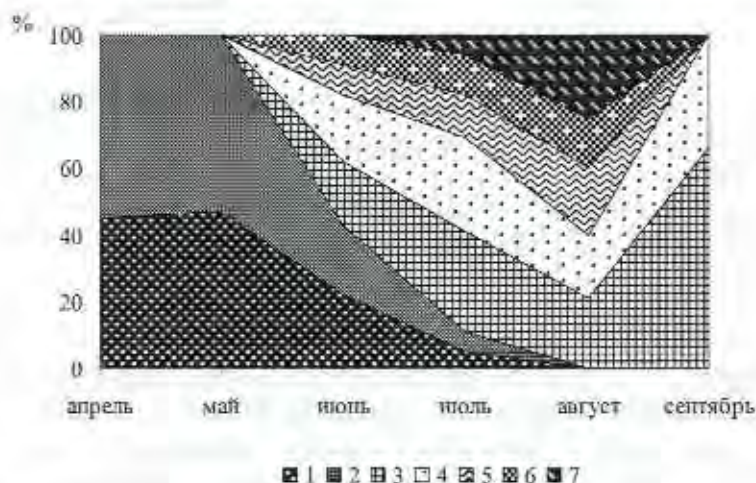


Рис. 3. Сезонные изменения видового состава массовых личинок рыб в эстуарии р. Суходол в 2005-2010 гг. Обозначения: 1. *Clupea pallasii*; 2. *Hypomesus nipponensis*; 3. *Tribolodon brandtii*; 4. *Tribolodon hakuiensis*; 5. *Tridentiger brevispinis*; 6. *T. bifasciatus*; 7. *Gasterosteus aculeatus*.

Fig. 3. Seasonal changes of specific structure of mass larvae of fishes in the estuary of Sukhodol River in 2005-2010 years. Designations: 1. *Clupea pallasii*; 2. *Hypomesus nipponensis*; 3. *Tribolodon brandtii*; 4. *Tribolodon hakuiensis*; 5. *Tridentiger brevispinis*; 6. *T. bifasciatus*; 7. *Gasterosteus aculeatus*.

Сезонная структура ихтиопланктонного комплекса определялась — температурой и соленостью воды. В конце мая и начале июня в 2005-2010 гг. наблюдалась высокая соленость (около 20‰), создавшая неблагоприятные условия для размножения рыб, поэтому скопления ихтиопланктона, образованные в основном личинками стигеевых, маслюковых и темной камбалы *Pleuronectes obscurus* наблюдались в основном в районе эстуария, находящемся под постоянным воздействием морских вод.

Начало нереста желтополосой камбалы *Pleuronectes herzensteini* в эстуарии р. Суходол пришлось на июнь. В июне соленость собственно эстуарных вод повысилась до 10‰. В прилив происходило ее увеличение до 15‰. Максимум численности икры был зафиксирован в июле при температуре 14-15°C и солености более 20‰.

В июне-июле ихтиопланктон распределялся на значительной акватории эстуария реки, но места основных концентраций икры и личинок не совпадали. Максимальные по численности скопления икры летнерестящихся видов камбал, по которым определяют местонахождение нерестилищ рыб, были привязаны к хорошо прогреваемым участкам эстуария реки со слабой динамикой вод, расположенных в юго-восточной его части. Локализация камбал мало изменилась, с 2005 г. по следующие годы локализация камбал была схожа.

Стабильность скоплений икры и личинок в 2005-2010 гг. свидетельствовала о постоянстве гидрологического режима эстуария реки в период исследований и существовании южного направления переноса личинок.

В следующие месяцы солесность не изменялась, оставаясь на уровне морской, и структуру ихтиопланктонного комплекса определял только температурный фактор. В период ихтиопланктонных съемок температура поверхностного слоя эстуария р. Суходол на 1-5°C превышала температуру в прибрежной зоне моря. Наибольшая разница температур (4,5-5,5°C) была отмечена в мае и в июле.

Температура 19-20°C является пороговой, при которой завершается нерест размножившихся в эстуарии реки летнерестящихся камбал. Интенсивный прогрев всей толщи воды в эстуарии реки в летний период привел к быстрому достижению верхних границ температурного диапазона. Его превышение произошло во второй половине июля.

В августе 2005-2010 гг. температура составила около 21°C в поверхностном слое на всей акватории эстуария р. Суходол. Но в этот период произошло резкое снижение численности ихтиопланктона.

В сентябре ихтиопланктон в эстуарии присутствует, но в небольшом количестве. Температура эстуарной воды почти сравнялась с температурой в прибрежной зоне моря – 17-19°C и 16-18°C, соответственно.

В октябре продолжалось охлаждение поверхностного слоя воды в море и в эстуарии р. Суходол температура воды составляла в среднем около 10°C. Были отмечены только единичные попадания личинок пятнистого и восьмилинейного терпуга.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По вышеизложенному материалу можно сделать следующий вывод: морские рыбы составляют существенную долю в ихтиофауне эстуария р. Суходол. Они весьма разнообразны по своему видовому составу и зоогеографической принадлежности. Их ежегодный учет должен стать неотъемлемым условием проведения мониторинговых наблюдений.

В эстуарии р. Суходол были встречены 25 видов рыб из 9 семейств. Среди изученных видов рыб доминировали, выметывающие пелагическую икру (55%).

Сезонные изменения качественных и количественных характеристик ихтиопланктона определяются экологией нереста рыб, постоянно обитающих в эстуарии р. Суходол, а также притоком мигрантов в теплый период года. Наибольшее видовое разнообразие ихтиопланктона в эстуарии реки отмечено в апреле и мае. В летние месяцы происходит массовый нерест морских пелагических видов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Богучкина Н.Г., Пасека А.М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с помесклатурными и таксономическими комментариями. М.: Товарищество науч. изданий КМК, 2004. 389 с.
- Завертанова Ю.В. Ихтиопланктон бухты Суходол Уссурийского залива (Японское море) // Труды VI юбилейной международной научной конференции «Инновации в науке и образовании-2008». Калининград. КГТУ, 2008. Часть 1. С. 25-27.
- Иванков В.Н., Андреева В.В., Тяпкина Н.В. и др. Биология и кормовая база тихоокеанских лососей в ранний морской период жизни. Владивосток: ДВГУ, 1999. 260 с.
- Казанский Б.Н., Королева В.П., Жиленко Т.П. Некоторые черты биологии угая (дальневосточной красноперки *Leuciscus brandti* Dybowski и пиленгаса *Liza (Mugil) soizu* (Basilewsky) // Ученые записки ДВГУ, 1968. Т. 15. Вып. 2. С. 3-46.
- Казанский Б.Н. Рыбные богатства внутренних водоемов Дальнего Востока и пути их воспроизводства // Фауна и перспективы рыбохозяйственного освоения континентальных водоемов Дальнего Востока. Ученые записки ДВГУ. 1971. Т. 15. Вып. 3. С. 5-18.
- Карпенко В.И. Ранний морской период жизни тихоокеанских лососей. М.: ВНИРО, 1998. 165 с.
- Кафанов А.И., Лабай В.С., Печенева Н.В. Биота и сообщества макробентоса лагуны северо-восточного Сахалина. Южно-Сахалинск: СахНИРО, 2003. 176 с.
- Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. 280 с.
- Колпаков Н.В., Милованская П.Г. Состав и сезонная изменчивость сообщества рыб эстуария реки Суходол (Уссурийский залив, Японское море) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. 2011. Вып. 5. С. 232-238.
- Линдберг Г.У. Материалы по рыбам Приморья // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1936. Т. 3. С. 393-407.
- Перцева-Остроумова Т.А. Размножение и развитие дальневосточных камбал. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 486 с.
- Парин Н.В. Ихтиофауна океанской эпипелагиали. М.: Наука, 1968. 186 с.
- Партура И.З., Семенченко А.Ю. Фауна и биология рыб северного Приморья // Систематика и экология речных организмов. Владивосток: ДВО РАН СССР, 1989. С. 120-137.
- Перцева-Остроумова Т.А. Размножение и развитие дальневосточных камбал. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 486 с.
- Пинчук В.И. Замечания и дополнения к семейству бычковых Gobiidae в книге Г.У. Линдберга и З.В. Красюковой «Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей» ч. 4, 1975 с описанием *Chaenogobius taranetzi* sp. nov. // Вопр. ихтиологии. 1978. Т. 32. Вып. 4. С. 3-18.
- Пинчук В.И. Определительная таблица видов рода *Chaenogobius* Gill и двух близких монотипических родов *Rhodonichtys* Takagi и *Paleatogobius* Takagi // Вопр. ихтиологии. 1984. Т. 24. Вып. 4. С. 545-551.
- Пинчук В.И. О фауне бычковых (Gobiidae) Приморья и Сахалина // Вопр. ихтиологии. 1992. Т. 32. Вып. 4. С. 30-36.

Расс Т.С. Состав ихтиофауны Баренцева моря и систематические признаки икринок и личинок рыб этого водоема // Тр. Всесоюз. НИИ рыбн. хоз-ва и океаногр. 1949. Т. 17. С. 7-66.

Расс Т.С., Казанова И.И. Методическое руководство по сбору икринок, личинок и мальков рыб. М.: Пищ. промышленность, 1966. 42 с.

Решетников Ю.С., Богуцкая Н.Г., Васильева Е.Д. и др. Список рыбообразных и рыб пресных вод России // Вопр. ихтиологии. 1997. Т. 37. № 6. С. 723-771.

Семенченко А.Ю. Фауна и структура рыбных сообществ в литорали рек Приморья // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Владивосток: Дальнаука, 2001. Вып. 1. С. 217-228.

Соколовский А.С., Соколовская Т.Г. Атлас икры, личинок и мальков рыб российских вод Японского моря. Владивосток: Дальнаука, 2008. 210 с.

Таранец А.Я. Пресноводные рыбы бассейна северо-западной части Японского моря // Труды Зоолог. Института, Ленинград. 1936. Т. 4. Вып. 2. С. 485-540.

Федоров В.В., Парин Н.В. Пелагические и бентопелагические рыбы тихоокеанских вод России. М.: ВНИРО, 1998. 154 с.

Федоров В.В., Черешнев И.А., Назаркин М.В. и др. Каталог морских и пресноводных рыб северной части Охотского моря. Владивосток: Дальнаука, 2003. 204 с.

Черешнев И.А. Биogeография пресноводных рыб Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1998. 131 с.

Шедько С.В. Список круглоротых и рыб пресных вод побережья Приморья // Чтения памяти В.Я. Леванидова. Владивосток: Дальнаука. 2001. Вып. 1. С. 229-249.

Eschmeyer W.N. Catalog of the Fishes. Classification of fish families. 2003, Web electronic publication of California Academy of Sciences <http://www.Calacademy.org/research/ichthyology/annotated/AnnChkPhyl.html>.

ICHTHYOPLANKTON IN THE ESTUARY OF THE SUKHODOL RIVER (USSURI BAY, SEA OF JAPAN)

© 2012 y. Y.V. Fedorets

*Pacific Oceanological Institute of the Far East Branch,
of Russian Academy of Sciences, Vladivostok*

Ichthyoplankton estuary of the Sukhodol River represented by 25 species belonging to 9 families, of which 5 species are harvested. Dominated by fish larvae from the family Cyprinidae and Gobiidae. Maximum number of larvae recorded in the summer periods, and the minimum - in spring and autumn. In its zoogeographical characteristics there dominate species of the lowborealnye complexes (17 species).

Key words: eggs, larvae, fishes, species, Sukhodol River, ichthyoplankton.