МИНИСТЕРСТВО АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИУКРАИНЫ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Технологический факультет

Кафедра Водные биоресурсы и марикультура

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

ТЕМА: ДОННЫЕ И ПРИДОННЫЕ РЫБЫ ПРИБРЕЖНЫХ ВОД КЕРЧЕНСКОГО ПРОЛИВА (ВИДОВОЙ СОСТАВ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПРОМЫСЕЛ)

Введение

Керченский пролив является важной зоной промысла многих видов рыб, так как он соединяет Азовское и Черное море и является путем миграций рыб. Одним из благоприятных условий для промысла в Керченском проливе, характеризуется его мелководность. Путина в проливе начинается в октябре-ноябре и продолжается ряд месяцев.

Живые ресурсы Азовского и Черного морей которые встречаются в Керченском проливе играют огромную роль в экономике государства. Их состояние тесно связано с уникальной структурой бассейна, огромной площадью водосбора, межгосударственной принадлежностью водоемов, а также современной экологической обстановкой и международно - правовым режимом рыболовства.

В Керченском проливе встречаются виды рыб, которые размножаются и нагуливаются в Азовском море. Среди них выделяются виды, постоянно обитающие в Азовском море. Это - пиленгас, глосса, тюлька, перкарина, рыбы-иглы и большинство видов бычков. И, наконец, имеется большая группа рыб, совершающие регулярные миграции проходящие через Керченский пролив из Черного в Азовское море. К ним относятся: азовская хамса, черноморская сельдь, барабуля, сингиль, остронос, лобан, ставрида, скумбрия и др.

В Керченском проливе есть рыбы как местного комплекса, к ним относится: бычковые, морской язык; так и рыбы которые мигрируют из Азовского в Черное к ним относится: азовская хамса, кефалевые, атерина.

Также есть виды которые иногда заходят в Керченский пролив: Черноморская хамса.

Из ценных промысловых видов в Керченском проливе обитает: черноморский калкан, черноморская камбала, бычок- кругляк, бычок - сирман, черноморская барабуля, морской кот.

Бассейн Азовского моря всегда рассматривался как один из наиболее продуктивных в Мировом океане. Природная продуктивность вод способствовала созданию высокого промыслового потенциала.

1. Гидрометеорологический режим Керченского пролива

Керченский пролив играет важную роль в формировании океанографического режима Черного и Азовского морей, которые он соединяет [7]. Длина Керченского пролива по прямой составляет около 43 км, по фарватеру - 48 км. Ширина пролива изменяется в широких пределах: от 3,7 до 42 км. Пролив мелководен: наибольшие глубины при входе в пролив со стороння Азовского моря не превышают 10,5 м, со стороны Черного моря - 18 м. При продвижении к середине пролива глубины постепенно уменьшаются и на большей площади составляют около 5,5 м.общая площадь Керченского пролива приблизительно равна равна 805 кв. км., объем вод - 4.56 куб.км. пролив играет существенную роль в формировании особенностей гидролого-гидрохимического режима Азово-Черноморского бассейна и является важнейшим промысловым районом и судоходной магистралью.

Согласно исследованиям ЮгНИРО состояние морской среды Керченского пролива характеризуется следующими показателями: соленость 11-17 %. Содержание взвешенного вещества от 0,5 до 5,0 мг/л, средние концентрации органического азота - на уровне 0,8 мг/л, аммония солевого, азота нитратного и нитритного 0,04, 0,01 и 0,006 мг/л соответственно. Концентрации веществ азотной группы испытывают сезонные колебания.

Согласно величине индекса загрязненности вод (ИЗВ), в 2001 году воды Керченского пролива в его северной узости классифицировались как чистые (ИЗВ = 0,36, II класс качества). В 2002 году качество вод ухудшилось и они перешли в разряд умеренно загрязненных (ИЗВ увеличился до 0,84, что соответствует III классу качества воды).

Керченский пролив является исторически сформированным экологическим коридором для Азово-Черноморских фаунистических и флористических биоцинозов, представители которых свободно проникают через пролив. Так, через пролив из Азовского моря в Черное мигрирует значительное количество промысловых рыб, для которых миграция имеет существенное значение в их жизненном цикле. К ним относятся азовская хамса, сельдь, барабуля, пиленгас, кефали, сельди, осетровые. Кроме того, мелководная зона в восточной части Керченского пролива и прилегающего к ней Таманского залива являются нагульными угодьями для пиленгаса и аборигенных кефалей. До начала 50-х годов 20-го столетия, когда началось зарегулирование стока рек Дона и Кубани, экосистемы Азовского моря и Керченского пролива были приспосибленык естественному водообмену с Черным морем и к распределению глубин в Керченском проливе, что обеспечивало высокую рыбохозяйственную продуктивность этих вод.

После зарегулирования стока Дона и Кубани за счет создания каскада водохранилищ и развития оросительного земледелия в бассейнах, гидробиологическое состояние Азовского моря заметно ухудшилось вследствие увеличения его солености (в среднем на 1 - 2 %), изменения внутригодового распределения речного стока и соотношения различных форм соединений азота и фосфора, поступающих с реками в Азовское море.

В районе Керченского пролива ветровые условия довольно разнообразны. В целом по побережью зимой чаще наблюдается северные и северо-восточные ветры (повторяемость от 10 до 47%).

Весной так же, как и зимой, чаще всего отмечаются северные и северо-восточные ветры с повторяемостью 8-34‰.

Летом режим ветра неустойчив, но все же некоторое преимущество имеют юго-западные ветры с повторяемостью 11-24%.

Осенью господствует ветры северных и северо-восточных направлений, повторяемость каждого из них может достигать 40-46%.

Средняя годовая скорость ветра составляет 5,3-6,9 м/с. В годовом ходе скорости ветра максимум приходится на один из месяцев периода октябрь-апрель, минимум - на один из месяцев периода июль-сентябрь. Изменение средних месячных значений скорости ветра от месяца к месяцу составляет 1,0-1,3 м/с. Средняя скорость ветра в отдельные годы значительно отличается от средней многолетней. Скорость ветра любых направлений существенно зависит от сезона года. Как правило, в теплое время она бывает меньше, чем в холодное. Особенно уменьшается летом скорость восточных и северо-восточных ветров. В течение года преобладают слабые ветры (скорость 0-5 м/с), повторяемость которых составляет 60-70 %. На долю умеренных ветров приходится около 23 %, на долю сильных (10 м/с) - 10-20 %. Летом несколько увеличивается повторяемость слабых ветров и уменьшается повторяемость сильных. Штормовые ветры со скоростью до 20 м/с отмечаются в любое время года, а со скоростью больше 20 м/с - только в период с октября по апрель.

Уровень моря. Изменения уровня моря обусловлено, прежде всего, устойчивостью сильных ветров и характеризуют интенсивность и особенности сгонно-нагонных процессов. Значительная пространственно-временная изменчивость ветра в сочетании со сложной морфометрией обусловливают сложный характер изменений уровня вдоль берегов Керченского пролива, приводит к многоступенчатой деформации нагонной волны. В Керченской бухте нагонная волна представляет собой сочетание поступательной и стоячей волны, то есть может рассматриваться как поступательная с изменяющейся амплитудой. В поступательной волне уровень находится в одной фазе со скоростью течения, в стоячей - между колебаниями уровня и изменениями течения имеется постоянная разность фаз. В результате сложения этих двух систем волн возникает сложная система колебаний уровня и течений. Сложность уровенной топографии приводит к тому, что в каждый конкретный момент времени уровни в бухте бывают выше или ниже уровней в прилегающих районах пролива и морей.

Вследствие мелководности Керченского пролива уровень моря быстро реагирует на ветровое воздействие. Средняя скорость подъема и спада уровня составляет 6-10 см/ч, максимальная - до 26 см/ч. Продолжительность нагонов или сгонов колеблется в широких пределах от нескольких часов до нескольких суток. Наступление экстремума уровня при нагонах и сгонах происходит в большинстве случаев спустя 3-5 ч после установления максимальной скорости

На акватории Керченского пролива наблюдается волнение преимущественно ветрового типа, появление зыби очень редко. Ветровое волнение развивается очень быстро, уже через 2-3 часа после начала действия ветра рост волн из-за малой глубины прекращается, поэтому продолжительность действия ветра определяющей роли не играет. У наветренных берегов развитие волнения ограничивается глубиной, а у подветренных оказывают влияние не только скорость ветра и глубина, но и разгон волн.

При наиболее сильных штормовых ветрах со скоростями свыше 20-25 м/с рост волн также ограничивается глубиной. Однако эти ветры наблюдаются крайне редко и преимущественно в осенне-зимний период.

Параметры волнения 50 % обеспеченности представляют собой средние величины, а волнение 1%-ной обеспеченности можно рассматривать как максимальное.

Хотя формирование поля течений зависят от многих условий, основная роль принадлежит ветру, господствующему над акваторией пролива с прилегающими районами морей, разности уровней на концах пролива, обусловленной сгонами и нагонами, и различием в балансе пресных вод Черного и Азовского морей. Причем последний фактор создает в основном фоновые (длиннопериодные) изменения уровня моря и переноса вод (водообмен), на которые накладывается короткопериодные колебание, определяемые ветровой деятельностью. Действие ветра проявляется при этом двояко: с одной стороны, он вызывает колебания уровня на концах и в самом проливе, обусловливающие возникновение градиентных течений, а с другой, - непосредственно воздействует на водную поверхность и способствует за счет тангенциального напряжения изменению скорости, а иногда и направления течения.

Течения в прибрежной зоне представляют собой систему круговоротов, образованных от основного потока. В зоне круговоротов на режим течений сильно влияет конфигурация берегов и рельеф дна. В бухтах при этом образуются местные круговороты и противотечения. Из-за "блуждания" основного потока прибрежные течения довольно неустойчивы как по скорости, так и по направлению.

Характеристики скоростей течений указывают на возможный вклад инерционных, ветровых и сейшевых колебаний в общую энергию процесса. Время существования средних вихрей оценивается в 1-1,5 ч, за это время они проходят путь в 1-1,5 км. Характерные пространственные масштабы явления хорошо увязываются в морфометрию пролива.

В прибрежной зоне течения в большинстве случаев направлены вдоль береговой черты, к этим направлениям относятся максимальные скорости течений.

По вертикали в большинстве случаев, течения однонаправлены, в случае ветровых установившихся течений скорости с глубиной незначительно ослабевает. В придонном слое направления течений отклонятся в сторону больших глубин.

При одних и тех же погодных условиях может отмечаться рост скоростей от 7-10 до 40-46 см/с, однако наблюдается случаи, когда скорости 6-15 см/с могут удерживаться 2-3 суток. С удалением от берега устойчивость течений возрастает.

В прибрежных районах определяющее влияние на течения имеет местный ветер. При устойчивых ветрах со скоростью 6-8 м/с течение на поверхности моря устанавливаются уже через 2-3 часа после начала действия ветра. В некоторых случаях наблюдаются течения, противоположные действию ветра, или они отклоняются от него более, чем на 90°. В пределах 300-400-метровой прибрежной зоны, при сгонных и нагонных ветрах, а также в случае бризовых ветров отмечаются течения, направленные по порвали к берегу. Причем при нагонах в этой зоне течения направлены в море (сходимость потоков), при сгонах - к берегу (расходимость потоков).

Водообмен в Керченском проливе, независимо от причин их вызывающих, подразделяют на три основных типа: устойчивый Азовский - со стороны Азовского моря, устойчивый Черноморский - со стороны Черного моря и неустановившийся смешанный тип (переменное по направлению и обычно слабое течение). Относительно высокие значения средних скоростей черноморских течений по сравнению с азовскими, связаны с особенностями уровенной топография районов.

В периоды безветрия преобладают Азовские течения, что объясняется положительным пресным балансом Азовского моря. В течение года Азовские течения также преобладают (44%) над Черноморскими (39%). Процент неустойчивых ситуаций (17%) сравнительно низок.

Водные массы в Керченском проливе хорошо идентифицируются по солености и содержанию биогенных элементов. Визуально - по цвету и прозрачности воды.

Азовские воды имеют зеленовато-бурый цвет и содержат большое количество взвешенного вещества. Прозрачность воды обычно не превышает 0.3-0.5 метра. Соленость азовских вод изменяется в пределах 10-13 ‰, фосфаты - 0.45-0.78 мкг/л, кремнекислота - 21-30 мкг/л.

В черноморских водах прозрачность достигает 2-3 метров, соленость составляет 16-17 ‰, содержание фосфатов находится в пределах 0.21-0.26 мкг/л, кремнекислоты - 12-17 мкг/л.

Главным показателем водообмена является соленость вод. Для исследуемой акватории характерны ее резкие изменения: от 11.0 до 18.0 ‰. Здесь же отмечаются достаточно большие горизонтальные градиенты: на протяжении 1-1.5 км соленость может изменяться на 3-4 ‰.

Северные, северо-восточные ветры способствуют уменьшению солености до 11 ‰. Соленость при этом чаще всего бывает постоянной во всей толще, особенно на прилегающем к берегу мелководье.

Южные, юго-западные ветры нагоняют в пролив черноморские воды с соленостью до 17 ‰, которые могут распространяться до выхода в Азовское море.

Азовское море в целом относится к типу замерзающих морей с сезонным ледяным покровом. Значительная часть акватории моря ежегодно покрывается льдами. Установлено, что ледовитость моря (акватория, которая покрывается льдами) хорошо согласуется с суммой средних суточных отрицательных температур воздуха в портах Керчь, Таганрог, Приморско-Ахтарск, Геническ. По этому признаку выделяют суровые, умеренные и мягкие зимы. Сумма градусо-дней мороза для мягких зим Азовского моря - менее 200, для умеренных - 200-400, для суровых - превышает 400.

Мягкие зимы обусловливаются преобладанием в атмосферных процессах циклонического типа циркуляции. Часто наблюдаются положительные температуры воздуха. Низкие значения сохраняются непродолжительное время. Поэтому в мягкие зимы наблюдается неустойчивая ледовая обстановка.

В суровые зимы погода определяется хорошо развитым Евро-Азиатским антициклоном. С материка на акваторию Азовского моря постоянно поступает холодный воздух, способствующий быстрому выхолаживанию вод и интенсивному устойчивому ледообразованию.

В умеренные зимы погода формируется под влиянием Скандинавских антициклонов и циклонов с Атлантики и Средиземного моря. Это обусловливает неустойчивый и более высокий, чем в суровые зимы температурный фон.

Непосредственно в Керченском проливе лед хотя и появляется ежегодно, но значительно позже и менее мощный, чем в других районах Азовского моря, что объясняется непосредственной близостью теплого Черного моря и проникновением в пролив черноморских вод.

Наиболее ледовитыми являются северная часть пролива (до косы Тузла) и Таманский залив.

Первое появление начальных форм льда наблюдается в суровые зимы во второй - третьей декаде декабря; в умеренные - во второй половине первой декады января; в мягкие - в конце второй - начале третьей декады января.

Процесс ледообразования в проливе протекает замедленно. В начале второй декады января лед появляется в виде заберегов в Керченской бухте, откуда постепенно распространяется и на остальную часть береговой полосы. Его мощность и площадь распространения зависят от суровости зимы. Сплошной ледяной покров толщиной до 45 см устанавливается лишь в северной части пролива до косы Тузла. Образование такого льда возможно в суровые и умеренные зимы не ранее января за счет смерзания плавучих льдов, выносимых из Азовского моря.

Только в очень суровую зиму 1953/54 гг. у п. Заветное отмечалось полное замерзание моря.

В течение зимы бывают повторные вскрытия и замерзания пролива. Этому способствует частая смена отрицательных и положительных температур воздуха.

Наличие льда в проливе отмечается в мягкие зимы в январе-феврале, в умеренные и суровые зимы - с декабря по апрель.

При сильных морозах пролив, особенно его северная половина, быстро покрывается сплошным льдом. При южных ветрах и течениях пролив также быстро очищается ото льда. Сильные северные и северо-восточные ветры создают при входе в пролив большие скопления льда, что затрудняет судоходству.

Полное очищение пролива в суровые, умеренные и мягкие зимы отмечается соответственно в конце апреля, в середине марта и в начале марта.

###### Температурный режим вод Керченского пролива.

###### Температурный режим вод Керченского пролива определяется следующими физико-географическими и климатическими условиями: температурой воздуха, распределением глубины и солености, течениями, водообменом с Черным и Азовским морями. Влияние водообмена больше всего сказывается в Керченской бухте в осенний период, когда преобладает приток черноморских вод [1].

Температура в прибрежной зоне имеет четко выраженный годовой ход и отличается большими колебаниями в течение месяца и года. От января к февралю средняя температура почти не изменяется и удерживается около 1 °С. Повышение температуры происходит от февраля к марту. Наиболее интенсивно вода нагревается в апреле и мае. Наибольшие среднемесячные температуры отмечаются в июле. Понижение температуры начинается в августе, а интенсивное охлаждение происходит в сентябре и октябре.

Средняя годовая температура в Керченском проливе составляет 13-14 °С.

Керченский пролив, соединяющий Черное и Азовское моря, характеризуется изменчивостью береговой линии и морских глубин. Берега Керченского пролива высокие и расчленены бухтами и заливами. Крупнейшими из них являются бухты Камыш-Бурунская и Керченская на западе и обширный Таманский залив на востоке. От берегов пролива выступают низменные песчаные косы. Из них самыми большими являются косы Тузла и Чушка, ограничивающие Таманский залив с запада.

Рельеф дна Керченского пролива имеет относительно сложное строение. Поперечный профиль ложа пролива асимметричен, а сам пролив разграничен двумя перемычками на три части. Русловая проходная часть с небольшими глубинами прижата к Керченскому побережью, а широкое мелководье оконтуривает его вдоль низменного побережья Таманского полуострова. Восточная часть пролива осложнена протяженными аккумулятивными образованиями: о. Коса Тузла, коса Чушка и многочисленные отмели. Коса Чушка и о. Коса Тузла отделяют от островной части пролива Таманский залив. Морфологию дна Керченского пролива и прибрежной полосы осложняют морские проходные и подводные каналы портов и паромной переправы Крым - Кавказ.

Дно моря очень ровное, лишь от кос простираются отмели. Грунт в основном мягкий. У берегов широкой полосой залегают песчаные грунты с примесью ракушки. Дно центральной части моря покрыто мягким илом. Скалистый грунт встречается лишь у южного берега моря.

Мягкость грунта обусловливает интенсивность наносов в каналах и на фарватерах. Поэтому каждый раз при намерении зайти в какой-либо порт обязательно следует справляться о глубине ведущего к нему канала или фарватера.

Изучение донных отложений

Современное дно Керченского пролива слагают отложения новочерноморского возраста [11], которые залегают на основной части пролива на более древних четвертичных породах, а в фарватере - на отложениях древнечерноморского горизонта. По литологическомуи гранулометрическому составу донные отложения пролива достаточно разнообразны. Данные геолого-литологических съемок разных лет [10; 11] дают основание сделать вывод об определенных закономерностях пространственного распространения современных осадков Керченского пролива. По периферии пролива расположена полоса песчаных отмелей, местами расчленяемая участками абразивных берегов. Пески слагают о. Коса Тузла, косу Чушка, отдельные отмели. Глубина залегания песков 3-5 м. берега (карбонатные) крупно- и среднезернистые, восточного (кварцевые) - мелко-, реже среднезернистые. В более углубленных частях Керченского пролива донные осадки представлены мелкоалевритовыми и алеврито-глинистыми илами. На известных литологических картах современного среза донные отложения о. Коса Тузла отнесены к полю распространения кварцевых песков, которые в северо-восточном направлении сменяются полем мелкоалевритовых илов.

2. Биология донных и придонных рыб Керченского пролива

.1 Биология первостепенных промысловых видов рыб

Сем. Калкановые (Bothidae)

 Scopthalmus maeoticus maeoticus (Pallas)

 Черноморский калкан (Ru)

 Чорноморський калкан (Ua)

 Black Sea turbot (En)

Калкан водится только в Черном, Азовском морях и прилегающей части Средиземного моря, заходит в устья Днепра и Днестра. Черноморский калкан предпочитает в песчаные (ракушечные) и илистые грунты и заселяет их до глубин 100 м в районах побережья западного Крыма и Керченского предпроливья. В Азовском море обитает более мелкий подвид - азовский калкан. Зимой и летом держится на глубине, весной и осенью переходит на мелководье.

Мальки появляются в придонном слое на глубинах 2-10 м в августе, где обитают два-три месяца. После этого молодь калкана отходит от берегов. Взрослые особи (4-7 лет) в начале весны концентрируются для нереста на глубинах 30-70 м, в июле-августе они смещаются в сторону больших глубин, а в октябре вновь подходят к берегу для нагула.

Летом довольно крупную молодь калкана визуально можно наблюдать на дне непосредственно в пляжной зоне Азовского и Черного морей.

Размножение и созревание

Обычно половозрелыми самцы становятся в возрасте 5-8 лет, самки - 6-11 лет. Размножается калкан в открытом море на глубине 25-70 м, при температуре 8-12 °C, с конца марта-апреля до второй половины июня, местами до конца июля. Разгар нереста в мае. Выметывает от 2,5 до 13 млн. икринок. Калкан является самой плодовитой рыбой Черного моря. Высокое количество икры способно компенсировать ее большую потерю от хищников и неблагоприятных условий.

Икринки - шарообразные прозрачные тельца диаметром 1,1-1,28 мм с маленькой жировой каплей диаметром 0,17-0,21 мм. Икра калкана плавучая, в морской воде держится ближе к поверхности и разносится течениями. Основная часть икринок поедается всеми, кто питается планктонными организмами. В результате из 500 000 икринок, выклевывается не более 500 личинок. На протяжении первых 3-4 суток жизни у них сохраняется желточный мешок.

В возрасте 4-5 суток у личинок формируется рот, но у них еще слабое зрение и они очень медленно двигаются. В этот период, называемый критическим, из 500 предличинок выживают 20-25. Остальные погибают от хищников и голода.

Через 15-20 дней после выклева из икры, личинки превращаются в мальков и оседают на дно. К осени выживают 5-6 молодых калканов, с длиной тела 6-7 см. Зимуют на глубинах 20-30 м.

Весной молодой годовой калкан возвращается в прибрежную зону. Его длина составляет около 10 см, а к осени достигнет 14-16 см. Основную пищу составляют донные рыбы, ракообразные, некоторые моллюски. В этом возрасте он практически не имеет врагов, кроме акулы-катран.

Вторая зимовка проходит на глубинах 40-50 метров. К весне достигает длины тела 18-20 см, и снова возвращается в прибрежную зону.

В возрасте 4 лет достигает длины тела 30-35 см. В этом возрасте начинают нереститься некоторые особи. Зимует на глубинах до 110 метров.

Питание

Калкан - хищная рыба. Она питается мелкой рыбой, мелкими ракообразными, моллюсками. Взрослый калкан питается главным образом донной рыбой и крабами: султанкой, хамсой, шпротом, ставридой, тюлькой, сельдью, молодь - в основном ракообразными.

Черноморский калкан - ценная промысловая рыба, имеющая очень вкусное мясо.

Сем. Бычковые (Gobiidae)

 Neogobius melanostomus (Pallas, 1814)

 Бычок кругляк (Ru)

 Бичок кругляк (Ua)

 Round goby (En)

Бычок-кругляк - небольшая рыбка (длина до 25 см, обычно - 13-16 см) с невысоким довольно толстым (вальковатым), понижающимся к хвосту телом, сплошь покрытым более или менее крупной округлой чешуей. Спинных плавников два, мягкий плавник по размерам и форме похож на анальный, расположенный почти симметрично. Хвостовой плавник закругленный, грудные широкие, в них все лучи связаны перепонкой. Голова у кругляка высокая, толстая, с выпуклым лбом, почти “округлая”, за что и получила эта рыба свое название. Рот небольшой, с довольно широкими, равномерными по ширине губами, нижняя челюсть вперед не выдается. Брюшная присоска длинная, почти достигает анального отверстия. Сверху лучи на брюшной присоске прикрыты кожистой складкой, так называемым воротником, по краям которого у кругляка едва заметны маленькие лопастинки.

Окрашен кругляк очень скромно: тело буровато-серое или желтовато-бурое с неправильными сливающимися пятнами и пятью продолговатыми темно-бурыми пятнами вдоль середины бока, голова несколько темнее туловища. На заднем конце первого спинного плавника располагается очень характерное для этого вида большое продолговатое темное пятно, окруженное у молоди белой каймой. В период нереста половозрелые самцы кругляка, как и других бычков, становятся совершенно темными с белой бахромой по краям удлиняющихся к нересту непарных плавников. Обычно они крупнее самок (13-16 см, а самки - 11-15 см) и их можно легко отличить по форме анальной папиллы (небольшого выроста у анального отверстия), заостренной на конце.

Бычок-кругляк населяет бассейны Черного, Азовского и Каспийского морей, вселен в Аральское море, проник в бассейн Балтийского моря и случайно завезен в Америку, где стал многочисленным в некоторых пресноводных водоемах штата Иллинойс. В море бычок-кругляк держится у дна, преимущественно в солоноватоводных прибрежных участках на мелкокаменистом, ракушечниковом или песчаном дне на глубине до 20 метров. Проникает он и в нижнее и среднее течение впадающих в моря рек и достаточно свободно расселяется в пресной воде. Любимая пища кругляка - моллюски, однако он не отказывается и от ракообразных, многощетинковых червей, личинок насекомых и мелкой рыбы.

Половой зрелости часть особей достигает уже на втором году жизни, иногда при длине тела всего около 5 сантиметров. В возрасте трех лет и старше все рыбки уже половозрелые. Нерестится кругляк с апреля до сентября. Первыми начинают нерест молодые особи, нерестящиеся первый раз в жизни, а затем в июле-августе к размножению приступают более старые рыбы. Каждая самка выметывает икру несколько раз в жизни, тогда как большинство самцов гибнут сразу после первого нереста.

Нерестятся кругляки в прибрежной зоне. Здесь под нижней поверхностью камней, в расщелинах скал, на неровностях дна или просто на затонувших предметах самцы устраивают свои гнезда. Найдя подходящее место, самец очищает его от мусора, вынося во рту наружу всякие соринки и мелкие камешки, чтобы обеспечить гладкую поверхность для приклеивания икринок. Самка, несколько раз входя и выходя из гнезда, как бы обживает его и наконец, прикрепившись присоской к потолку или гладким стенкам, приклеивает оплодотворенные самцом икринки плотно в один ряд. Выметывают икру самки в несколько порций. Общая плодовитость у разных самок составляет от 200 икринок до 4 тысяч. Икринки грушевидной формы, длиной до 4 миллиметров. Обычно в одно гнездо откладывают икру несколько самок, и молодь вылупляется в разное время. В течение всего периода развития самец добросовестно охраняет кладку, периодически обмахивая икру плавниками. В это время он не питается, сильно худеет и затем, как правило, погибает. Вышедшие из икры личинки держатся в толще воды и питаются мелкими ракообразными.

Самки, выметав икру, отходят от берегов. К зиме на глубины откочевывают и отдельные выжившие после нереста самцы и особи, еще не достигшие половой зрелости. Живут самки кругляка до 4-5 лет.

Бычок-кругляк - самый многочисленный из наших бычковых рыб и наиболее ценный объект промысла. Ловят его главным образом в Азовском море.

.2 Биология второстепенных промысловых видов рыб

Сем. Барабулевые (Mulliadae)

 Mullus barbatus ponticus (Essipov, 1927)

 Черноморская барабуля (Ru)

(султанка, барабулька)

 Чорноморська барабуля (Ua)

 Blunt- snouted mullet (En)

Тело удлиненное и сжатое с боков. Длина до 30 см, вес до 120 г. Спинные и анальный плавники короткие, хвостовой - вильчатый. Голова большая с круто опускающимся, почти вертикальным рылом и высоко посаженными глазами. Маленький, помещающийся в нижней части головы рот снабжен мелкими зубами-щетинками, с подбородка свисают два длинных усика. Брюшко серебристое, со светло-желтыми плавниками.

Морская стайная рыба отряда окунеобразных. Обитает в Черном и Азовском морях. Питается мелкими моллюсками, рачками, червями.

Обитает барабулька у морских берегов, обыкновенно на небольших глубинах - 15-30 метров, хотя попадается и на глубине в 100-300 метров. Султанки держатся стайками у дна и никогда не поднимаются в толщу воды. Предпочитают мягкий илистый или песчаный грунт, но встречаются и на ракушечнике и каменистом дне. Отыскивать пищу султанкам помогают их длинные усики: рыбка медленно перемещается у самого дна и тщательно «ощупывает» его поверхность усиками в поисках мелких донных животных. Питается донными беспозвоночными.

Половой зрелости достигают на втором-третьем году жизни. Нерест - с мая по август на глубинах от 10 до 55 метров близ илистого или песчаного дна. Каждая самка выметывает по несколько порций икры, общая плодовитость за сезон составляет от 3,6 до 88 тысяч икринок. Выметанная и оплодотворенная икра поднимается в верхние слои воды и через 3,5-2,5 дня, в зависимости от температуры, из нее выходят личинки. Питается молодь мелкими животными организмами толщи воды и маскируется от хищников серебристой, синевато-зеленой окраской. Примерно через 1,5-2 месяца после вылупления мальки подходят к берегам и, достигнув длины 4-6 сантиметров, опускаются на дно и приобретают типичные для взрослых рыб облик и окраску.

Взрослые барабульки подходят к берегам весной и держатся здесь до зимы, иногда они попадаются и в устьях рек. На зиму рыбы откочевывают на большие глубины (зимует на глубинах 60- 100 м). Продолжительность жизни - 10-12 лет, в первое лето своей жизни могут достигать длины от 4 до 12 см, в зависимости от сроков нереста.

Имеет промысловое значение.

Сем. Хвостоколовые (Dasyatidae)

 Dasyatis pastinaca (Linnaeus, 1758)

 Морской кот, обыкновенный хвостокол (Ru)

 Морський кiт, звичайний хвостокол (Ua)

 Atlantic stringray (En)

В Черном и Азовском морях встречается морской кот (Dasyatis pastinaca L.), достигающий в длину обычно 1 м. Цвет серовато-бурый, без пятен. Хвост длинный, бичевидный. В средней части хвоста находится с двух сторон зазубренный шип. Тело плоское, почти круглое. Край грудных плавников срастается с боками тела и головы. Мигательная перепонка отсутствует. Анального плавника нет.

Глаза расположены сверху. Сверху же, сразу за глазами, расположены брызгальца - дыхательные отверстия жабр, необходимые для дыхания зарывшись в песке. Рот расположен снизу. Скат, как и другие хрящевые рыбы, являются обладателем чувствительных к электрическим полям сенсоров. Эти электрорецепторы позволяют установить местонахождение жертвы и идентифицировать ее по специфическим для каждого вида электрическим полям. Если скат обнаружит добычу, то его не остановит крепкая броня раковины. Зубы скатов - это толстые пластины, способные вскрыть раковины.

Кожа хвостоколов гладкая, почти бархатистая на ощупь. Окраска спины тёмная. Коричневатых или серых, иногда грязных тонов. Зачастую спина ската покрыта ещё пятнами, полосами или кольцами. Брюхо светлое.

У скатов, как и у всех хрящевых рыб, внутреннее оплодотворение. Скаты-хвостоколы яйцеживородящие. Копулятивный орган самцов - пара птеригоподиев, каждый из которых является видоизмененной задней частью брюшного плавника. Спаривание многих скатов происходит зимой. Во время спаривания самец находится сверху самки почти вплотную следуя за ней и, прикусившись за край её грудного диска, вводит один из птеригоподиев в клоаку самки. Плодовитость скатов невелика, поэтому оплодотворенные яйца развиваются в утробе матери и кроме питания за счет желтка яйца, получают еще питательную жидкость, нечто вроде молока. Эта жидкость выделяется специальными выростами, расположенными на стенках матки. Такие выросты проникают в брызгальца эмбрионов, и питательная жидкость попадает прямо в пищеварительный тракт. Новорожденные малыши остаются в теле матери до тех пор, пока из них не появятся маленькие скаты. Сразу после рождения опускаются на дно, где в песке, откапывают добычу: червей, раков, креветок.

Строение ядовитого аппарата. В желобах вентральной поверхности шипов расположены ядовитые железы. Шипы у крупных видов могут достигать значительных размеров - до 30 см. При сильных ударах они нередко обламываются, обломок прочно удерживается в тканях жертвы, благодаря направленным назад зазубринам. Специальных протоков железы не имеют, секрет накапливается в желобах шипа. В момент удара под давлением тканей жертвы секрет выделяется вблизи копьевидного наконечника шипа. В ядообразующих клетках имеется система микротрубочек, окруженных общей мембраной. На поперечном срезе внутри овала, образованного замкнутой мембраной, можно насчитать до 5000 микротрубочек, средний диаметр которых составляет 20 нм. Предполагается, что в этих микротрубочках и содержится ядовитый секрет.

Морской кот держится у дна и часто закапывается в грунт. Пищу его составляют мелкие рыбы, ракообразные и другие придонные животные. Морской кот имеет промысловое значение и ловится иногда в значительном количестве. Во время весенней миграции этого вида в Азовское море в Керченском проливе вылавливали в отдельных случаях до 10 000 особей за один замет невода. Печень этого ската содержит до 63% жира, богатого витамином D.

Сем. Камбаловые (Pleuronectidae)

 Platichys flesus luscus (Pallas, 1811)

 Черноморская камбала, глосса (Ru)

 Чорноморська камбала, глосса (Ua)

 Black Sea flounder (En)

Описание: Тело с обеих сторон покрыто циклоидной чешуей. Шиповатых пластинок на теле очень мало: есть вдоль передней части боковой линии на зрячей стороне немного на голове; хвостовой стебель гладкий; слепая сторона гладкая. Левоглазые встречаются очень редко. Длина головы у сеголетков 27.7% абс. длины тела, у взрослых 23.0%. Тело грязно-зеленое с бурыми звездчатыми пятнами, окаймленными светлым ободком. На непарных плавниках круглые бурые пятна. Попадаются иногда особи бурого цвета. Длина до 25 см, редко до 29 см.

Половозрелость наступает на 3-м году. Нерест с конца января по вторую половину марта (отмечены и единичные случаи нахождения икринок в мае, июне и сентябре). Рост: годовики 50-60 мм, двухгодовалые 110-120 мм трехгодовалые 170-185 мм.

Распространение: Черное и Азовское моря. Входит и в устья рек; молодые поднимаются довольно высоко вверх: по Днестру до Бендер.

Статус и значение: Второстепенная промысловая рыба.

Сем. Бычковые (Gobiidae)

 Neogobius syrman (Nordmann, 1840)

 Бычок-cирман (Ru)

(ширман)

 Бичок сiрман (Ua)

 Syrman goby (En)

Спина, затылок, темя, верхняя часть жаберных крышек, горло и брюхо покрыты циклоидной чешуей. Голова вальковатая, ширина ее несколько больше высоты. Рыло тупое, нижняя челюсть выдается вперед. Лопастинки воротника брюшной присоски тупые, присоска не достигает анального отверстия. Рот большой, углы рта находятся под серединой глаза. Верхняя губа не расширена к углам рта. Длина хвостового стебля в 1,5 раза больше его высоты. Цвет тела серый со светло-бурыми пятнами по бокам, расположенными в шахматном порядке; от глаза к верхней губе идет темная полоска. Высота второго спинного плавника посредине немного повышается. На первом спинном плавнике имеются светлые и темные поперечные полосы, на втором спинном, хвостовом и анальном - голубые полоски вдоль лучей В передней части первого спинного плавника, вверху, обычно резкая черная полоса. Длина тела до 25,5 см, обычно 12-14 см.

Распространение: Черное море (у берегов Крыма и Кавказа), Азовское (по всей акватории), Таганрогский залив, Дон (у Ростова). Опресненные лиманы. Некоторые пресноводные озера и низовья ряда рек Черноморско-Азовского бассейна. В Каспийском море представлен близким подвидом.

Солоноватоводный донный вид, заходит в опресненные и пресные воды, а участки с соленостью выше 13 избегает. В Черном море живет у берегов, до глубины 10 м, и предпочитает биоценоз кардиевого ракушечника. В Азовском море держится разрозненно по всей акватории, более концентрировано встречается в центральных районах моря на мягких илах, где часто наблюдаются заморные явления. Однако cирман выдерживает падение кислорода в воде до 0,4 мг/л, поскольку у него сильно развито кожное дыхание (до 35% общего).

Держится разреженно на ракушечнике, на глубине менее 10 м, в Азовском море встречается и на илистых грунтах. У самых берегов в более или менее значительном количестве появляется лишь во время нереста (апрель - июнь).

Молодь сирмана питается ракообразными (Harpacticoida, Cereopagis, Mysidae). Взрослые особи - типичные хищники-ихтиофаги: тюлька, хамса, бычки и другие рыбы составляют до 98% пищевого комка; из нерыбных объектов встречаются ракообразные (крабы, изоподы) и моллюски. Наряду с кругляком служит пищей судаку.

Половозрелым становится на втором году жизни. Минимальная длина тела половозрелых особей 6 см. Нерест происходит с марта по июнь. Икру откладывает между камнями или под ними. Плодовитость сирмана в Черном море составляет 340-1450, в среднем 820 икринок. Клейкая икра откладывается на мелководье между камнями или под ними и охраняется самцом. Форма икринок после оплодотворения яйцевидная (1,9 х 4,2 мм), с крупным желточным мешком, олигоплазматическая. Развитие икры длится не менее двух недель. Из оболочки вылупляется хорошо развитая молодь длиной 7,1-7,3 мм с желточным мешком и сразу ведет донный образ жизни. К осени сеголетки достигают длины 5 см и массы 2,5 г.

Один из наиболее крупных видов бычков, является объектом промысла.

2.3 Биология рыб малого объема промысла и любительского лова

Сем. Ромбовые скаты (Rajidae)

 Raja clavata (Linnaeus, 1758)

 Колючий скат, морская лисица (Ru)

 Колючий скат, морська лисиця (Ua)

 Bucklei stake, lokei (En)

Слившиеся голова, тело и грудные плавники морской лисицы образуют широкий ромбовидный диск, верхняя сторона которого покрыта крупными шипами с обращенным назад острием (ряд из 24-32 крупных шипов), между шипами разбросаны мелкие шипики. Редкие большие шипы имеются и на нижней стороне диска, но отсутствуют на поверхности грудных плавников. Мелкие шипики и крупные шипы покрывают и хвост ската, на самом конце которого помещаются два маленьких сближенных спинных плавника; За свое вооружение морская лисица называется еще и шиповатым скатом. Окраска этого ската крайне изменчива: спинная сторона желтовато-серая или буроватая с большими желто-белыми пятнами и мелкими черными пятнышками; у крупных рыб иногда бывает одна-две пары больших черных пятен; низ тела - белый с фиолетовым оттенком по краям плавников. Самцы этого вида могут достигать в длину 70-85 см, а самки - 125 см.

Морская лисица широко распространена в Атлантическом океане у берегов Европы, у нас она встречается в Черном море, Креченском проливе и единичные экземпляры (с 2005г.) в Азовском море.

Как и большинство скатов, морская лисица - донная рыба. Как правило, она подолгу лежит на дне, наполовину зарывшись в песок или ил. Обычно этот скат держится на небольшой глубине, но может опускаться и до глубин в 300 метров, в Черном море он встречается на глубине 100 метров. Плавает морская лисица волнообразно изгибая свои боковые плавники. Такие “порхающие” движения плавников напоминают взмахи крыльев птиц, за что некоторые виды скатов называют “морскими орлами” или “морскими ястребами”. Рот ската расположен на нижней стороне тела, поэтому чтобы поймать движущуюся добычу, скат старается оказаться над ней. Затем он внезапно “падает” вниз и схватывает жертву. Питается морская лисица донными ракообразными (крабами, десятиногими раками), рыбой, реже - моллюсками.

Весной шиповатый скат подходит к берегам для размножения, избегая очень мелких участков с более теплой водой и опресненных вод. Как и все представители семейства, морская лисица откладывает на дно яйца, заключенные в плотную роговую капсулу. Эти плоские капсулы с выпуклыми боковыми сторонами и килями имеют в длину 6-9 сантиметров и в ширину - 4-7 сантиметров. Они снабжены по углам четырьмя роговидными отростками и одеты пучками нитей. С помощью этих нитей яйцо запутывается в водорослях. Под прочной “скорлупой” яйца зародыш развивается в течение 4,4- 5,5 месяцев. “Чудесный домик” предохраняет его от хищников и снабжает кислородом благодаря проникающей внутрь яйца морской воде. После окончания инкубационного периода малек через узкую щель яйца выходит наружу и начинает самостоятельную жизнь. В это время он уже обычно лишен желточного мешка и при длине тела 12-13 сантиметров вынужден сам искать себе пропитание. Самка морской лисицы за лето откладывает в общей сложности от нескольких десятков до нескольких сотен яиц. К зиме шиповатые скаты откочевывают на глубины.

Промысловое значение этого ската в наших водах незначительно, но в Северном море он составляет некоторый прилов в траловом рыболовстве.

Сем. Тресковые (Gadidae)

 Merlangius merlangus euxinus

 Черноморский мерланг (Ru)

(пикша)

 Чорноморський мерланг (Ua)

 Whiting (En)

Мерланг относится к семейству тресковых, является холодолюбивым видом. Скопления взрослой рыбы чаще всего приурочены к участкам шельфа с глубинами 30-140 м, где температура воды не претерпевает существенных сезонных изменений. Не совершает протяженных миграций. По характеру питания - хищник, основу рациона составляют мелкие рыбы: шпрот, хамса, бычки, собственная молодь и др. Совершает суточные вертикальные миграции вслед за кормовыми организмами - днем концентрируется у дна, в темное время суток скопления мерланга рассеиваются в толще воды. По материалам, собранным нами за последние 10 лет, самцы мерланга начинают созревать при длине тела более 9 см в возрасте 1 года, а самки - на год позже при длине тела более 11 см. Нерест порционный, проходит на шельфе круглогодично. Зимой черноморский мерланг нерестится в поверхностном 80-метровом слое воды, а летом - в пределах холодного промежуточного слоя при температуре 6-12 0С. По нашим наблюдениям пик нереста обычно приходится на май, когда около 20% взрослых самок встречаются с текучей икрой. В остальное время года число таких самок снижается в среднем до 8%. Развитие выметанной икры и личинок мерланга происходит в поверхностных слоях моря. Икра и молодь мощными черноморскими течениями выносится далеко за пределы шельфовой зоны в открытое море. Подрастающие сеголетки начинают постепенно мигрировать на нагул в прибрежные районы моря, где концентрации кормовых организмов значительно выше.

Имеет незначительное промысловое значение, служит пищей хищным рыбам - катрану, камбале-калкану, а также дельфинам.

Сем. Скорпеновые (Scorpaenidae)

 Scorpaena porcus (Linnaeus, 1758)

 Черноморская скорпена (Ru)

(морской йорж)

 Чорноморська скорпена (Ua)

 Small-scaled, scorpion fish (En)

Скорпена (Sсоrраеnа) - род рыб из семейства скорпеновых (Scorpenidae). Голова большая, слегка сжатая с боков; голова вооружена шипами и обыкновенно имеет кожистые щупальцевидные придатки. Чешуя средней величины. Рот большой с косым разрезом и бархатистыми зубами в челюстях и по крайней мере на сошнике. Один спинной плавник с 12-13 колючими и 9 мягкими лучами, анальный с 3 колючими и 5 мягкими. Грудные плавники без обособленных лучей с простыми утолщенными нижними. Плавательного пузыря нет.

Известно около 40 видов из тропических и теплых морей. Скорпена рыбы которые прячутся на дне в песке или между камнями, поросшими растениями, подстерегая мелких рыб. Толстыми простыми лучами грудных плавников эти рыбы пользуются при зарывании в песок и ползании по дну. Окраска всех представляет сильно различную не только у разных индивидов одного вида, но даже у одной и той же особи; она представляет смесь красного, желтого, бурого и черного цвета.

Черноморская скорпена или черноморский морской ёрш- рыба, давшая название обширному семейству Скорпеновые.Обитает в Средиземном море и в Атлантическом океане у африканского и европейского берегов, встречается в Черном море, попадается иногда в Азовском море. Держится в прибрежной зоне и большую часть времени проводит лежа на дне в ожидании добычи.Достигает скорпена 40-сантиметровой длины и полукилограммовой массы.Питается мелкими рыбами, ракообразными.

Обитает не только в Черном и Средиземном море, но и в других морях, в Атлантическом океане у африканского и европейского берегов. Живет в прибрежной зоне, в зарослях водорослей, и большую часть времени проводит лежа на дне в ожидании добычи. Если неосторожная рыба или крупный рачок подплывают к морскому ершу на расстояние 10-15 см, он делает очень резкий рывок, широко раскрывая пасть, куда добыча и всасывается вместе с током воды. Понятно, что для такого рода охоты требуется первоклассная маскировка; она осуществляется с помощью кожных выростов на голове и причудливо пестрой окраски из темных пятен и полос на буром фоне, оттенки которого довольно изменчивы. По истечении определенного срока (в среднем лунного месяца - 28 дней) морской ерш линяет - свойство весьма необычное для рыбы: верхний слой его кожи сбрасывается и заменяется новым; потускневшая окраска рыбы вновь становится яркой и свежей. Кожа сбрасывается почти как у змей, чехлом.

Морской ерш скорпена, обычно хватает лишь движущуюся добычу, которую обнаруживает прежде всего с помощью органов боковой линии, особенно развитых на голове. Эти органы улавливают токи воды от любого движущегося предмета; благодаря им морской ерш может охотиться в полной темноте почти так же успешно, как и на свету. Если предмет оказался несъедобным, морской ерш его выплевывает. Врага скорпена встречает колючками, уколы которых причиняют и человеку значительно большую боль.

Икру морской ерш откладывает отдельными порциями, которые заключены в прозрачную оболочку из слизи; такие слизевые баллоны всплывают к поверхности воды. Перед вылуплением личинок слизевые баллоны распадаются и икринки освобождаются от общей оболочки порции; вылупившаяся молодь в толще воды держится недолго и вскоре переходит к жизни у дна. Морского ерша ловят вместе с другими рыбами в небольших количествах.

Сем. Драконовые (Trachinidae)

 Trachinus draco (Linnaeus, 1758)

 Большой морской дракон (Ru)

(Морской дракончик)

 Великий морський дракон (Ua)

 Greater weever (En)

Донные рыбы с удлиненным телом. Нижняя челюсть длиннее верхней, рот с мелкими коническими зубами направлен косо вверх. Глаза на верхней стороне головы. У этих рыб два спинных плавника: первый, короткий, из 5-7 шипов, второй спинной и анальный длинные, в них по 21-24 луча. Брюшные плавники расположены на горле. Чешуя очень мелкая, циклоидная, расположена косыми рядами.

Длина 30-45 см, окраска с косыми полосами на боках. Плавники желтые с черными краями; первый спинной плавник черный.

Дракончик живет в более менее глубоких местах, иногда попадается сотнями. Область распространения его - от Балтийского моря до Черного. Половозрелости достигает в 3-летнем возрасте. Держится на дне, но иногда всплывает к поверхности. В Черном море нерест с июня до октября. Они довольно активны, но обычно зарываются в мягкий грунт так, что видна только верхняя часть головы, рот, глаза и шипы спинного плавника.

Питаются мелкой рыбой, червями и ракообразными.

Первый спинной плавник дракончика имеет интенсивную черную окраску, резко отличающуюся от бледных желтых и бурых тонов остальных частей тела этой рыбы и окружающего песка. Когда дракончик лежит полузарывшись в грунт, этот черный плавник ясно виден на значительном расстоянии. Если рыба раздражена, жаберные крышки растопыриваются, плавник поднимается и разворачивается, что служит предупреждением для хищника.

Морские дракончики - одни из самых ядовитых рыб умеренной зоны. Длинные острые шипы жаберных крышек и первого спинного плавника покрыты кожей, выдаются только кончики их. На шипах имеются глубокие борозды. В этих бороздах и у основания шипов находятся ядовитые железы.

Иногда много дракончиков попадается как прилов при ловле рыбы. Их или выбрасывают или жарят (удалив ядовитые шипы). Мясо съедобно.

Сем. Звездочетовые (Uranoscopidae)

 Uranoscopus scaber (Linnaeus, 1758)

 Европейский звездочет (Ru)

(обыкновенный звездочёт)

 Европейський зiркогляд (Ua)

 Common stargazer (EN)

Европейский звездочёт - рыба из семейства звездочётовых.

Европейский звездочёт получила свое название от глаз, расположенных наверху и сближенных между собой, которые постоянно как бы возведены к небу.

Встречается в прибрежной зоне многих океанов, обычна по берегам Средиземного моря, на илистом или песчаном дне, иногда зарываясь в него по самые глаза.

Охотится на мелких рыб, крабов, моллюсков, червей, неподвижно подстерегая добычу, отважившуюся приблизиться к ней.

Звездочеты - донные рыбы с удлиненным телом и мелкой чешуей. Голова у этих рыб широкая, покрыта бугорчатыми костными пластинками. Глаза расположены на плоской верхней поверхности головы и направлены вверх. Зрение бинокулярное. Нижняя челюсть длиннее верхней, рот направлен косо вверх. Зубы мелкие, расположены на челюстях, сошнике и нёбных костях. Первый спинной плавник короткий, обычно из 3-5 лучей (у нескольких родов он отсутствует), второй спинной и анальный длинные, из 12-15 мягких лучей, брюшные плавники находятся на горле, грудные - широкие.

Позади жаберных крышек над грудными плавниками с каждой стороны находится большой ядовитый шип, острый кончик которого выступает из кожной оболочки. С шипом связана ядовитая железа. На шипе имеются двойные бороздки, по которым стекает яд. О клинической характеристике ран, нанесенных звездочетами, сведений нет. В районе Средиземного моря отмечались случаи смертельных последствий уколов.

Звездочеты сравнительно малоподвижны. По характеру питания они относятся к группе донных хищников подстерегающего типа. Обычно звездочеты лежат на дне, зарывшись в грунт так, что видны только рот и глаза. Питаются они рыбами и ракообразными. Мелких рыб активно приманивают своим оригинальным красным «языком» (видоизмененная нижнечелюстная дыхательная перепонка), который при виде добычи выбрасывают с обратным током воды, прикрыв жаберные щели. Добычу хватают на близком расстоянии, почти не выходя при этом из песка.

Размножается средиземноморский звездочет с мая до августа или сентября. Икрометание у него порционное, в 2-3 приема. Плодовитость до 125 тыс. икринок. Икра и личинки пелагические.

Сем. Бычковые (Gobiidae)

 Mesogobius batrachocephalus (Pallas, 1814)

 Бычок - мартовик (Ru)

 Бичок - жаба (Ua)

 Tood goby (En)

Тело удлиненное, крепкое, с большой головой (более 1/4 всего тела). Голое темя и затылок. Голова приплющена и сужена спереди. Углы рта под серединой глаза. Брюшная присоска без лопастинок по краям. Чешуя мелкая, только спереди на спине. Основной цвет желтоватый, спина желто-бурая с 5 бурыми поперечными полосами. Спинной, хвостовой и грудные плавники с поперечными темными полосками. На боковой линии 74-84 ряда чешуи; величина 100-300 мм. Встречаются черные особи. Это самый крупный черноморско-азовский бычок, достигающий длины до 50 см и массы 850 г (обычно 19-25 см, 200-500г).

Распространение: Черное и Азовское моря. Встречается в низовьях Днепра.

Образ жизни: Хищник, подходящий к берегу раньше других бычков, уже с марта. Донная рыба, обычно живет на песчаных грунтах и ракушечнике. В Черном море держится на глубине до 40 м и более. К берегам подходит только весной для икрометания. Отличительной особенностью кнута является его большие широкие жабры, в воде они полностью раскрыты.

Нерест мартовика происходит с марта по июнь. Икру откладывает в гнезда среди камней и неровностей дна. Самец ее охраняет. Плодовитость 1,8-10 тыс. икринок. Личинки обитают в прибрежной части бухт среди растительности и мелких камней.

Взрослые питаются мелкой рыбой (атерина, хамса, тюлька, молодь кефали и др.), молодь - ракообразными и червями.

Хозяйственное значение: Уловы невелики. Добывают весной во время подхода к берегам.

 Gobius ophiocephalus (Pallas, 1758)

 Бычок травяник (Ru)

 Бичок трав’яник (Ua)

 Grass goby (En)

Характерные признаки: Тело и голова сжаты с боков. Темя, затылок, горло, брюхо и основания грудных плавников покрыты циклоидной чешуей, жаберные крышки голые. Воротник брюшной присоски без лопастинок, присоска не достигает анального отверстия. Нижняя челюсть выдается вперед, кожа мягкая, слизистая. Окраска зеленовато-бурая с рисунком из сливающихся бурых пятен. На щеках круглые светлые пятна. Спинные, хвостовой и грудные плавники с продольными бурыми полосами на светлом фоне, анальный и брюшные темные. Длина до 25 см.

Распространение: Черное море (у берегов Крыма и Кавказа), западная часть Азовского моря, Сиваш.

Хищник, питается мелкой рыбой (бычки, атерина и др.), ракообразными и мелкими моллюсками.

Образ жизни: Живет в зарослях, обычно не заходит в пресные воды.

Икрометание в апреле - июле. Плодовитость 153-307 тыс. икринок. Самец устраивает гнездо из остатков водорослей.

Является объектом промысла в Сиваше.

 Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814)

 Бычок - песочник (Ru)

 Бичок - пiсочник (Ua)

 Monkey goby (En)

Цвет тела буровато- или желтовато-серый с 10-15 бурыми, нерезко очерченными пятнами вдоль боков и на спине. Спинные и хвостовые плавники также с рядами темных пятнышек. Самцы во время нереста обычно чернеют, на непарных плавниках у них появляются белые каемки, плавники сильно увеличиваются в размерах.

Подобно всем рыбам, у которых отсутствует плавательный пузырь, ведут чисто придонный образ жизни и в толщу воды поднимаются редко. Чисто речные рыбы, приспособившиеся к пресноводному образу жизни, в пойменные водоемы и озера не входят, изредка ловятся в речных заливах с чистым песчаным дном.

Половозрелыми становятся в возрасте 2 лет. Икрометание порционное. Нерестятся в мае - июле при температуре воды не ниже 13-15 °С.

Питается донными организмами, преимущественно личинками хирономид.

Небольшие рыбки, достигающие длины до 10-12 см. В первые годы прирост составляет всего 3-4 см и уже с третьего года становится незначительным

Промыслового значения в водоемах Беларуси не имеет из-за малочисленности и незначительных размеров. Изредка ловится на донные удочки и используется для наживки при ловле хищных рыб.

 Gobius platyrostris (Pallas, 1814)

 Бычок-губан (Ru)

 Бичок-губан (Ua)

 Guban goby (En)

Голова приплюснута сверху. Боковые части верхней губы сильно раздуты, немного выдается нижняя челюсть. Темя, спина, горло, основания грудных плавников, брюхо покрыты циклоидной чешуей, жаберные крышки почти голые. Второй спинной плавник на всем протяжении одинаковой высоты. Воротник брюшной присоски с заостренными лопастинками. Тело серо-бурое или красновато-бурое с мелкими темными пятнами по бокам (из них около пяти пятен расположено по средней линии боков), брюхо несколько светлее. На голове находятся круглые светлые пятна с темным ободком. Первый спинной плавник темно-серый, обычно без полос, остальные плавники полосатые с темно-синим оттенком. Высота хвостового стебля менее 8% длины тела. Толщина хвостового стебля более 66% его высоты. Плавники с рядами черных пятнышек. Первый спинной плавник имеет продольные полосы. Половой диморфизм проявляется в разной высоте головы, в форме рта и щек достигает длины 225 мм и возраста 5 лет. У рыбы длиной 160 мм масса тела 78г.

Распространение: Черное море (у берегов Крыма и Кавказа), Керченский пролив. В лиманах отсутствует. В реки не входит.

Образ жизни: Изучен мало. Живет преимущественно у берегов, обычно на россыпях крупной гальки (в Новороссийской бухте - среди скал и камней в зарослях цистозиры, молодь - ближе к берегам среди зеленых водорослей). Питается крабами, бокоплавами, полихетами, молодью рыб и моллюсков.

Половозрелость наступает в возрасте 2 года при длине тела 8 см и массе 5 г. Плодовитость от 225 до 915 икринок, икра крупная. Икрометание порционное, в мае - июне. Плодовитость 0,2-0,9 тыс. икринок. У самки длиной 80 мм отмечено 91 крупных и 134 мелких икринок, а у самки 110 см длиной соответственно 308 и 268 икринок.

Хозяйственного значения не имеет. В морской прибрежной зоне обычен, в отдельных местах является объектом любительского лова.

Сем. Солевые (Soleidae)

 Solea nasuta (Pallas, 1811)

 Носатая солеа (Ru)

(морской язык)

 Носата солея (Ua)

 Snouted sole (En)

У морского языка, или носатой солеи, удлиненное овальное тело с очень длинным спинным плавником, начинающимся впереди глаз и тянущимся до самого хвостового плавника, с которым он соединяется у основания перепонкой. Анальный плавник также длинный и соединяется с хвостовым, а грудные плавники небольшие, закругленные, вкладываются как веер. Хвостовой плавник закругленный. Округлое рыло нависает над маленьким изогнутым дугой ротиком. На слепой стороне тела передняя ноздря сильно расширена на конце и похожа на круглую, окруженную реснитчатой бахромой розетку. Окрашен морской язык очень скромно: глазная сторона у него серо-бурая или темно-коричневая с многочисленными черными пятнами или мраморным рисунком, а слепая - светлая. На задней половине грудного плавника глазной стороны располагается характерное большое черное пятно. Достигает морской язык в длину 30 см.

Носатая солея распространена в северной и центральной частях Средиземного моря, в Черном и Азовском морях, в водах России она встречается сравнительно редко.

Морской язык - солоноватоводная рыба. Днем он обычно держится в прибрежных участках моря на глубинах 20-60 метров на песчаном дне, наполовину зарывшись в песок и изменив под его цвет свою окраску. Активность солей возрастает в ночное время. Роясь в песке, они преимущественно с помощью хорошо развитого обоняния отыскивают свою малоподвижную донную добычу: многощетинковых червей, мелких моллюсков и ракообразных.Наиболее интенсивно морские языки питаются после нереста, в сентябре-октябре.

Нерестится носатая солея с июня до конца сентября (иногда в некоторых районах нерест заканчивается только в начале октября). Свою мелкую плавучую икру эти рыбы выметывают в несколько порций, общее число икринок у разных самок варьирует от 7 до 104 тысяч

Мясо у этой рыбы вкусное, но являясь в наших водах редким видом, хозяйственного значения она не имеет.

2.4 Биология рыб, не имеющих промысловое значение

Сем. Колюшковые (Gasterosteidae)

 Gasterosteus aculeatus (Linnaeus, 1758)

 Трехиглая колюшка (Ru)

 Триголовка колючка (Ua)

 Three-spined stickleback (En)

Колюшка трехиглая (Gasterosteus асиleatus) относится к разно водным рыбам, которые способны жить как в морской, так и в пресной воде. У неё умеренно удлиненное, несколько сжатое с боков тело, с коротким хвостовым стеблем. Бока вместо чешуи покрыты костными пластинками числом более двух с половиной десятков (обычно 24-30); своей продольной осью они расположены поперек тела, черепицеобразно налегая друг на друга и, постепенно уменьшаясь в размерах от головы до хвоста, образуют на хвостовом стебле хорошо заметный киль (две формы: щитки вдоль всей боковой линии у f. trachurus или щитки только в грудной части у f. leiurus). Их пронизывают каналы боковой линии. Несколько (5-6) костных щитков имеется на спине. На них размещены обычно 3 (реже - на 1-2 больше или меньше) крепкие костные колючки - свободные, треугольной формы, сильно зазубренные с боков. В спинном плавнике 9-13 разветвленных лучей, вершина его прямая. Подхвостовой плавник короче спинного и напоминает его по форме; в нём 7-10 разветвленных лучей, впереди него маленькая острая колючка. Грудные плавники длинные, веерообразные, состоят из неразветвленных лучей. Брюшные плавники превращены в острые, крепкие, зазубренные по верхнему краю костные колючки, соединяющиеся плавниковой каймой с короткими мягкими лучами. Спинные и брюшные колючки в поднятом положении замыкаются специальной защелкой, представляя собой грозное оружие. Обычно колючки больше у самцов. Хвостовой плавник широкий, слабо закругленный, без выемки. Голова относительно большая. Рыло слегка заостренное. Рот конечный, маленький, косой. Верхняя челюсть короче нижней. Глаза относительно большие.

Длина тела этой рыбы до 5-6 см, редко до 11 см (морские полупроходные формы); масса - около 4,5 г, продолжительность жизни не превышает 5 лет. Половозрелой становится в возрасте одного года. Икрометание порционное, происходит с апреля по июль. Как и все рыбы с коротким жизненным циклом, колюшка достаточно интенсивно растёт лишь в первый год жизни, достигая к осени длины около 2,5-3 см. В последующие годы приросты снижаются и бывают незначительными.

Окраска изменчива и зависит от возраста, физиологического состояния рыбы, места ее обитания, сезона года. Обычно молодые особи серебристые. Самцы и самки также не различаются по окраске, кроме периода размножения. В зимнюю пору они серебристо-сероватые с более темной спинкой, летом же преобладают зеленоватые и коричневатые тона с серебристым оттенком - все зависит от окружающей обстановки: среди редкой растительности и на светлом дне окраска светлее, в густой растительности и на темном дне - темнее. Накануне размножения в окраске самцов появляется яркий брачный наряд: спина приобретает синеватый оттенок, бока искрятся серебряным блеском, низ головы, брюшко и основания плавников отливают красным цветом, который распространяется иногда и на бока тела, а глаза становятся ярко синими. Интенсивность окраски самцов постепенно возрастает и сохраняется до конца периода размножения. У самок брачный наряд появляется непосредственно перед откладыванием икры: на спине и боках тела образуются темные поперечные полосы, а нижняя сторона туловища становится бледно-желтой; вскоре после икрометания эта окраска исчезает. Цвет глаз у самок почти не меняется, у самцов же глаза расцвечиваются раньше остальных частей тела и по ним всегда, особенно весной, можно отличить самцов от самок. У последних, кроме того, брюшко разбухает от наполняющей её икры.

Трехиглая колюшка водится в опресненных участках Азовского и Черного морей, в их заливах, лиманах, озерах и реках по всей территории Украины. Живет в местах со стоячей или слабопроточной водой, имеющих песчаное, песчано-глинистое или слабозаиленное дно с хорошо развитой водной растительностью.

Ведет стайный образ жизни. С возрастом количество особей в стае уменьшается. Взрослые держатся разрозненно или небольшими стайками на глубинах до 1 м, у самого дна или в толще воды, но обязательно среди растительности. Молодь поднимается и к поверхности воды, постоянно ведет наблюдение за окружающим пространством, включая даже воздушное. При опасности бесшумно и быстро опускается в толщу воды, будто растворяясь в ней. Более крупные стаи образует перед размножением, после чего рассредоточивается и ведет скрытный образ жизни. К размножению приступает в конце первого года жизни, достигая длины тела более 3,5 см. Плодовитость самок длиной 4-5 см составляет не более 500-2000 икринок. Они созревают не одновременно и выметываются в несколько приемов. На количество порций и скорость созревания каждой порции икры, а также на размеры икринок существенное влияние оказывает интенсивность кормления самок. В связи с этим очень продолжительны и сроки нереста - с апреля по июль, когда температура воды колеблется в пределах 10-25°. Нерест происходит в местах с постоянным медленным течением, на глубине 0,3-1 м, на дне среди растительности - там самец строит гнездо, куда откладывается икра и которое он охраняет и после появления потомства. Питается различными доступными по своим размерам кормовыми организмами - как растительного (водоросли), так и животного (мелкие ракообразные, личинки насекомых, черви, икра и личинки рыб) происхождения.

Промыслового значения не имеет, хотя при массовом развитии может использоваться как корм для домашних птиц, удобрения для полей, а также для получения кормовой муки и целебного жира. В рыбохозяйственном отношении считается типичным сорняком, может приносить определенный урон рыбному хозяйству, выедая икру и личинок ценных рыб, уменьшая для них кормовую базу.

В Англии, Голландии, Германии, Прибалтике, Швеции и Финляндии вылавливают значительное количество трехиглой колюшки. Из нее приготовляют рыбную муку, вытапливают жир, который идет для технических целей, а также используют колюшку для откорма рыбы в прудах, кур, уток, свиней и на удобрение.

Сем. Игловые (Syngnathidae)

 Hippocampus guttulatus (Slastenenko, 1936)

 Черноморский морской конек (Ru)

 Чорноморський морський коник (Ua)

 Black Sea seahorse (En)

В настоящее время насчитывают около 30 видов морских коньков, которые населяют прибрежные воды тропических и субтропических морей. Однако встречаются они и в Северном море (у южного побережья Англии).

В Черном и Азовском морях обитает конек, которого ихтиологи называют длинным именем «морской конек длиннорылый черноморский», иногда добавляя еще «европейский».

Размножение. У морских коньков и морских игл важнейшей женской работой - вынашиванием потомства занимаются. отцы. У самцов на брюшной стороне тела имеется яйцевой мешок, который образуется благодаря двум складкам кожи на боках рыб. У морского конька края яйцевого мешка после наполнения его икрой (чем занимаются обычно несколько самок) зарастают, внутренние стенки получившейся кожистой камеры пронизываются кровеносными сосудами, снабжающими икринки кислородом. Образуется так называемая выводковая камера. Самец оплодотворяет эту икру.

Плодовитость 5-6-сантиметровой самки может составлять от 10 до 350 икринок, а у старшевозраст-ной, 10-12-сантиметровой, - достигать 650 и более икринок.

Обычно нерест у морского конька происходит начиная с мая и длится до сентября. В это время черноморский морской конек массово подходят к берегу на глубины 2-4 м.

Сразу после рождения маленькие коньки должны подняться к поверхности воды и набрать воздуха в свои плавательные пузыри, чтобы не погибнуть от удушья.

Питание. Молодь морского конька питается в основном мелкими планктонными рачками, снующими между зарослями подводной растительности.

Коньки охотятся за своей добычей из засады, засасывая рачков и мальков рыб с помощью трубчатого рыльца, действующего как насос.

Возраст, рост и масса тела. В Черном и Средиземном морях морской конек может прожить 4-5 лет. В этом возрасте его длина достигает 12-18 см, но в последние годы максимальные размеры этой редкой рыбы близ берегов ЮБК, под Севастополем и Евпаторией не превышают 13 см при массе до 10 г.

Черноморский морской конек - плохой пловец, предпочитает малоподвижный образ жизни. 90% времени проводит в засадах и укрытиях, цепляясь за травинки гибким хвостом.

Держится в одиночку или небольшими группами в 3-5 особей.

В наши дни морские коньки находятся на грани вымирания - их поголовье стремительно сокращается. Этот вид занесет в Красную Книгу Украины.

 Syngnathus tenuirastris (Rathke, 1837)

 Тонкокрылая рыба-игла (Ru)

 Тонкокрила iглиця (Ua)

 Narrow- snoutea pipetish (En)

Тонкокрылая игла-рыба - самый широко распространенный европейский вид морских игл. Она обитает по восточному побережью Атлантики от Норвегии до Марокко, у Британских островов, в Балтийском, Средиземном, Черном и Азовском морях, у нас обычна по всему берегу Черного моря и в Азовском море.

Держится игла-рыба обычно у берегов, преимущественно в зарослях подводной растительности, среди скал и камней, поросших водорослями. В зависимости от окружающей среды меняется и окраска, маскируя морскую иглу в ее убежище. Чаще всего эта рыба встречается до глубины 10-12 метров, но иногда попадается и в открытом море. Подходит игла-рыба и к устьям рек, иногда встречаясь даже в пресной воде. Питается она мелкими ракообразными, мальками рыб, иногда и очень мелкими взрослыми рыбками. Во время питания трубчатое рыло действует как пипетка: при резком раздувании щек добыча быстро втягивается в рот с расстояния до 4 сантиметров.

Нерест длиннорылой иглы-рыбы в Черном море проходит в апреле-июле. Процесс размножения у всех морских игл очень сложный. У самца на брюшной стороне тела в хвостовой области имеется специальная выводковая камера для икры, образованная двумя складками кожи на боках тела. Эти складки загибаются на брюхо и прикрывают икринки. После ритуального ухаживания самка обвивается вокруг партнера и откладывает икру в его выводковую камеру, при этом икра оплодотворяется. Края складки сходятся, образуя сумку длиной около 1/3 всей длины рыбы. Помещается в такой сумке порядка 100 икринок.

Самец вынашивает икру до тех пор, пока не выклюнутся мальки, некоторое время он носит в сумке и их. Чтобы мальки вышли из выводковой камеры, самец изгибает тело дугой вверх и открывает таким образом сумку. В случае опасности мальки опять прячутся под защиту заботливого отца. Никакого хозяйственного значения этот вид, как и все другие морские иглы, не имеет.

. Эта рыба распространена по побережью Европы от Норвегии до Марокко, обитает у Британских островов и в Средиземном море, но отсутствует в водах Балтики, держится в прибрежных и предустьевых пространствах на глубине до 90 метров и более, обычна среди зарослей водорослей. На туловище и хвосте у нее часто имеются темные поперечные полосы.

Заметно отличается от всех черноморско-азовских морских игл своим коротеньким цилиндрическим рылом черноморская пухлощекая игла-рыба (S, abaster) (в литературе она иногда упоминается под названием S. nigrolineatus). Этот вид распространен у берегов южной Европы и северного побережья Африки, у нас встречается в Черном, Азовском и Каспийском морях на глубинах до 5 метров, над песчаным или илистым дном среди детрита или водной растительности, заходит в реки и озера, проникла и в волжские водохранилища. Достигает она в длину 21 см.

Сем. Собачковые (Blenniidae)

 Blennius tentacularis (Brunnich, 1768)

 Длинощупальцевая собачка,

ушастая морская собачка (Ru)

 Довгощупальцева собачка,

вухата морська собачка (Ua)

 Tentacled blenny (En)

Длинощупальцевая собачка имеет продолговатое низкое тело, слегка сжатое с боков, голое или покрытое мелкой чешуей. 1-3 спинных плавника и 1 сравнительно длинный анальный плавник. Брюшные плавники слабо развиты. Морские донные рыбы; обитают в прибрежных зонах с каменистым дном и водной растительностью. Размножаются в теплые месяцы года. В брачный период самец строит гнездо из раковин двустворчатых моллюсков под и между камнями, в трещинах и расщелинах скал, камней, куда заманивает нерестящихся самок; заботится о яйцах до тех пор, пока не вылупятся личинки. Питаются в основном водорослями. Не имеют промыслового значения. В

Ушастая морская собачка имеет тело от коричневого до оливково-желтого цвета. В начале спинного плавника, между первым и вторым лучом, находится черное пятно. В длину достигает 10 см. Распространена в Атлантическом океане, Средиземном и Черном морях.

Сем. Бычковые (Gobiidae)

 Neogobius ratan (Nordmann, 1840)

 Бычок - ратан (Ru)

 Бичок - ратан (Ua)

 Ratan goby (En)

Характерные признаки: Темя, затылок, верхняя часть жаберных крышек, горло, основания грудных плавников и брюхо покрыты циклоидной чешуей. Второй спинной плавник высокий, особенно сзади. Голова приплюснута сверху: ее ширина заметно больше высоты. Воротник брюшной присоски с заостренными лопастинками. Окраска тела темно-бурая с небольшими округлыми светло-желтыми пятнами по бокам. Плавники темно-серые с блестящим темно-синим оттенком. Первый спинной плавник с 3 поперечными темными полосками и желтой или оранжевой каймой спереди. Длина брюшных плавников составляет 16-21% длины тела. Длина брюшных плавников более 17% длины тела. На плавниках имеются полоски. Длина до 20 см.

Распространение: Черное море (у берегов Крыма и Кавказа), Керченский пролив и западная часть Азовского моря. В Каспийском море представлен подвидом Gobius ratan goebeli (Kessler).

Держится у берегов, среди скал и камней, преимущественно в бухтах. Избегает опреснений, хотя единично заходит в устья рек.

Икрометание в мае - июне.

Хозяйственного значения не имеет.

 Neogobius cephalarges (Pallas, 1811)

 Бычок - рыжик (Ru)

 Бичок - рижик (Ua)

 Mushroom goby (En)

Характерные признаки: Плавательного пузыря нет. Темя, затылок, спина, верхняя часть жаберных крышек, горло, брюхо, основания грудных плавников покрыты циклоидной чешуей. Первый спинной плавник без полос. Второй спинной плавник повышается кзади. Голова приплюснута, ширина ее заметно больше высоты. Верхняя губа обычно не утолщена. Воротник брюшной присоски с заостренными лопастинками. Цвет тела охряно-бурый, на боках бурые пятна неправильной формы или рыжевато-бурый с мелкими светлыми пятнами. На щеках 1-2 коротких черных продольных полосы. Плавники полосатые с темно- синим отливом. Длина до 24 см.

Распространение: Черное море (у берегов Крыма и Кавказа), Азовское море (кроме устья Дона), многочислен в Керченском проливе. В реках и речках Кавказа, южного побережья Каспийского моря, в озерах по Узбою - пресноводная форма.

Образ жизни изучен мало. Обитает у берегов у дна среди скал, часто скрываясь под камнями. В Черном море обычно встречается в тихих бухтах.

Половозрелым становится в 2-годовалом возрасте. Нерест бычка-рыжика происходит с марта по июнь. Плодовитость около 600 икринок. В Азовском море икру откладывает на нижнюю поверхность камней.

Хозяйственного значения не имеет.

3. Гидрометеорологический режим пролива

Керченский пролив играет важную роль в формировании океанографического режима Черного и Азовского морей, которые он соединяет. Длина Керченского пролива по прямой составляет около 43 км, по фарватеру - 48 км. Ширина пролива изменяется в широких пределах: от 3,7 до 42 км. Пролив мелководен: наибольшие глубины при входе в пролив со стороння Азовского моря не превышают 10,5 м, со стороны Черного моря - 18 м. При продвижении к середине пролива глубины постепенно уменьшаются и на большей площади составляют около 5,5 м.общая площадь Керченского пролива приблизительно равна 805 кв. км., объем вод - 4.56 куб.км. пролив играет существенную роль в формировании особенностей гидролого-гидрохимического режима Азово-Черноморского бассейна и является важнейшим промысловым районом и судоходной магистралью.

Согласно исследованиям ЮгНИРО состояние морской среды Керченского пролива характеризуется следующими показателями: соленость 11 - 17 %. Содержание взвешенного вещества от 0,5 до 5,0 мг/л, средние концентрации органического азота - на уровне 0,8 мг/л, аммония солевого, азота нитратного и нитритного 0,04, 0,01 и 0,006 мг/л соответственно. Концентрации веществ азотной группы испытывают сезонные колебания.

Согласно величине индекса загрязненности вод (ИЗВ), в 2001 году воды Керченского пролива в его северной узости классифицировались как чистые (ИЗВ = 0,36, II класс качества). В 2002 году качество вод ухудшилось и они перешли в разряд умеренно загрязненных (ИЗВ увеличился до 0,84, что соответствует III классу качества воды).

Керченский пролив является исторически сформированным экологическим коридором для Азово-Черноморских фаунистических и флористических биоцинозов, представители которых свободно проникают через пролив. Так, через пролив из Азовского моря в Черное мигрирует значительное количество промысловых рыб, для которых миграция имеет существенное значение в их жизненном цикле. К ним относятся азовская хамса, сельдь, барабуля, пиленгас, кефали, сельди, осетровые. Кроме того, мелководная зона в восточной части Керченского пролива и прилегающего к ней Таманского залива являются нагульными угодьями для пиленгаса и аборигенных кефалей. До начала 50-х годов 20-го столетия, когда началось зарегулирование стока рек Дона и Кубани, экосистемы Азовского моря и Керченского пролива были приспособленные естественному водообмену с Черным морем и к распределению глубин в Керченском проливе, что обеспечивало высокую рыбохозяйственную продуктивность этих вод.

4. Правила промышленного рыбоводства для донных и придонных рыб в Керченском проливе

Бычка можно ловить:

механизированными драгами в Азовском море в границах:

на западе по линии м. Зюк - маяк острова Бирючий, на востоке - оконечность Бердянской косы - буй Еленинской банки - буй Железинской банки и далее, по направлению к Ачуевскому маяку, до пересечения с линией м. Ахиллеон - маяк Ахтарский и от этой точки до м. Ахиллеон - с 1 сентября по 30 ноября;

ставными неводами и вентерями в Сиваше - с 1 августа по 31 октября;

подъемными ловушками в прибрежной полуторакилометровой зоне от п. Каменское до м. Хрони и в Керченском проливе - с 1 сентября по 30 ноября;

Камбалы - калкан капроновыми сетями (нитка 15,6 текс x 6 и мононить диаметром 0,3 - 0,4 мм) в десятикилометровой прибрежной зоне на участке от оконечности Белосарайской косы до пос. Валок и в пятикилометровой прибрежной зоне от пос. Валок до с. Каменское; х/б сетями (нитка N 10) - в двухкилометровой прибрежной зоне от с.

Каменское до м. Хрони - с 15 марта до начала массового нереста; осенью - в тех же районах х/б сетями (нитка N 10) - с 1 сентября по 31 декабря.

Камбалы - глоссы:

в лимане Утлюкском (от параллели Бирючьего маяка), Молочном лимане, Обиточном заливе восточнее линии оконечность косы Обиточной - с. Преслав жаберными сетями, закидными неводами, волокушами и вентерями - с 1 сентября по 31 декабря;

в Сиваше: жаберными сетями - с 1 июля по 31 декабря; ставными неводами и вентерями - с 1 сентября по 31 декабря.

Барабули и ставриды ставными неводами в Керченском проливе и Азовском море вдоль южного побережья от Темрюкских Кучугур до с. Новоотрадное - с 1 мая по 31 июля и с 1 сентября по 31 октября.

Минимальные размеры допустимых к вылову видов рыб (таб.1)

Таблица.1

|  |  |
| --- | --- |
| Виды рыб | (промысловая мера, см) |
| Бычок | 8 |
| Калкан | 22 |
| Глосса | 17 |
| Барабуля | 8,5 |

Минимально допустимый шаг ячеи в орудиях лова (в мм).

Закидные невода, волокуши и драги для лова (таб.2)

Таблица.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | мотня | приводы | крылья |
| Камбалы - глоссы | 44 | 44 | 50 |
| Бычка драгами | 16 | 16 | 18 |
| Бычка волокушами | 16 | 18 | 20 |

Ставные невода, каравки, вентеря, подъемные заводы и подъемные ловушки для лова. (таб.3)

Таблица.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | котел.бочка | двор | крыло |
| Ставриды и барабули | 10 | 10 | 10 |
|  | в лейке 18 | | |
| Камбалы - глоссы | 44 | 44 | 44 |
| Бычка | 16 | 16 | 16 |

Жаберные сети для лова. (таб.4)

Таблица.4

|  |  |
| --- | --- |
| Камбалы - калкан | 110 |
| Камбалы - глоссы | 44 |

Условия применения орудий лова.

Размеры механизированной драги: высота приводов бычковой драги должна быть у мотни не более 2 м, высота крыльев у клячей (в жгуте) - 1,4 м, длина не более 45 м в посадке, с обязательной посадкой мотни на нерастяжимые пожилины с исходным коэффициентом посадки - 0,87, в зависимости от размерного и возрастного состава бычков коэффициент посадки может изменяться по рекомендациям научных рыбохозяйственных организаций в пределах 0,71 - 0,97.

Длина лавы ставных неводов и вентерей должна быть не более 900 м, а расстояние между лавами и разрыв между ставками должны быть не менее 600 м. Установка ставных неводов в море допускается не ближе 300 м от границ промысловых участков, 500 м от Донского запретного пространства и 100 м от других запретных пространств.

В усынковых и дворовых углах котлов частиковых ставных неводов (на 1 м в каждую сторону) разрешается применять дель с уменьшенной ячеей. Шаг ячеи в углах котлов определяется органами рыбоохраны и научными рыбохозяйственными организациями.

Крылья и дворы ставных неводов с делью из капроновой нити должны быть проконсервированы для обеспечения жесткости сетного полотна. В крыльях ставных неводов, подъемных заводов, каравок и вентерей отношение диаметра нитки к шагу ячеи сетного полотна должно быть не менее 0,02.

5. Роль донных и придонных рыб в прибрежных экосистемах

Важную роль в прибрежной экосистемы играют рыбы Сем. Бычковые, Сем. Тресковые - Черноморский мерланг, Сем. Ромбовые скаты - Колючий скат, (морская лисица).

Сем. Бычковые

Межвидовые взаимоотношения: Бычки, как бентосоядные рыбы, вступает в конкурентные отношения с другими видами бычков, карповыми и осетровыми рыбами. Бычки являются существенной частью пищевого рациона осетровых и судака. Доля бычков в питании взрослых особей осетра и белуги достигает 80 % общей массы пищи.

Черноморским мерлангом наиболее интенсивно питаются пятнистая колючая акула, морская лисица, калкан, белуга, морской петух и дельфины. Эти же хищники конкурируют с черноморским мерлангом в питании, являясь потребителями хамсы, черноморского шпрота и ставриды. Планктоноядные рыбы - конкуренты пелагической молоди мерланга как потребители зоопланктона.

Колючий скат является хищником, который охотится преимущественно на рыб-обитатели дна, и также он питается ракообразными, червями, моллюски, иглокожими.

6. Результаты работы

Материалом служили литературные данные, из которых было определенны донные и придонные рыбы Керченского пролива.

При определении донных и придонных рыб было выяснено, что в Керченском проливе обитает 15 семейств рыб, преобладающее место занимает семейство Бычковые, которые имеют в этом ареале обитания 8 видов. Самым многочисленным видом является бычок- кругляк. Бычок- кругляк имеет промысловое значение и играет важную роль в прибрежной экосистемы, так как он является пищей для большинства рыб.

При определении видов рыб были выяснены массовые, преобладающие виды, незначительные и редкие (таб.5). Также было выяснена промысловая значимость для всех донных и придонных рыб Керченского пролива (таб.6).

Таблица 5. Частота встречаемости донных и придонных рыб в Керченском проливе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Массовая частота встречаемости | Незначительная частота встречаемости | Редкие |
| Mullus barbatus ponticus Черноморская барабуля | Scopthalmus maeoticus maeoticus Черноморский калкан | Uranoscopus scaber Европейский звездочет |
| Neogobius melanostomus Бычок кругляк | Neogobius syrman Бычок-ширман | Scorpaena porcus Черноморская скорпена |
| Dasyatis pastinaca Морской кот | Platichys flesus luscus Черноморская камбала, глосса | Trachinus draco Большой морской дракон |
| Solea nasuta Носатая солеа | Raja clavata Колючий скат | Gobius platyrostris Бычок-губан |
| Mesogobius batrachocephalus Бычок - мартовик | Gobius ophiocephalus Бычок травяник | Gasterosteus aculeatus Трехиглая колюшка |
|  | Neogobius fluviatilis Бычок - песочник | Hippocampus guttulatus\* Черноморский морской конек\* |
|  | Merlangius merlangus euxinus Черноморский мерланг | Blennius tentacularis Длинощупальцевая собачка |
|  | Syngnathus tenuirastris Тонкокрылая рыба-игла |  |
|  | Neogobius ratan Бычок - ратан |  |
|  | Neogobius cephalarges Бычок - рыжик |  |

guttulatus (Черноморский морской конек)\*- находится в Красной Книге.

Таблица 6. Промысловое значимость донных и придонных рыб

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Первостепенное промысловое значение | Второстепенное промысловое значение | Незначительное промысловое значение | Не имеет промыслового значения |
| Neogobius melanostomus, Бычок кругляк | Dasyatis pastinaca, Морской кот | Raja clavata, Колючий скат | Syngnathus tenuirastris, Тонкокрылая рыба-игла |
| Scopthalmus maeoticus maeoticus, Черноморский калкан | Mullus barbatus ponticus, Черноморская барабуля | Uranoscopus scaber, Европейский звездочет | Gasterosteus aculeatus, Трехиглая колюшка |
| Neogobius syrman, Бычок-сирман | Platichys flesus luscus, Черноморская камбала, глосса | Scorpaena porcus, Черноморская скорпена | Hippocampus guttulatus, Черноморский морской конек |
|  |  | Trachinus draco, Большой морской дракон | Blennius tentacularis, Длинощупальцевая собачка |
|  |  | Solea nasuta Носатая солеа | Neogobius cephalarges, Бычок - рыжик |
|  |  | Mesogobius batrachocephalus, Бычок - мартовик | Neogobius rattan, Бычок - ратан |
|  |  | Gobius ophiocephalus, Бычок травяник | Trigla gurnardus, Тригла обыкновенная |
|  |  | Neogobius fluviatilis, Бычок - песочник |  |
|  |  | Gobius platyrostris, Бычок-губан |  |
|  |  | Merlanguis merlangus euxinus, Черноморский мерланг |  |

Выводы

В целом, рассматривая данные по видовому разнообразию рыб следует отметить, что в Керченском проливе обитает 15 семейств донных и придонных рыб. Преобладающим семейством является семейство Бычковые, которые имеют в этом ареале обитания 8 видов. Самым многочисленным является вид бычок-кругляк, который имеет промысловое значение и играет важную роль в прибрежной экосистемы Керченского пролива. Также промысловое значение имеют такие виды как: черноморский калкан, черноморская барабуля, морской кот, черноморская камбала, бычок-сирман.

керченский пролив рыба море

Литература

1. bioenc.ru

. fish.Kiev.ua

. www.bestpravo.ru

. Еремеев В.Н., Иванов В.А, Ильин Ю.П. Океанографические условия и экологические проблемы Керченского пролива. Морський екологічний журнал, 2003. Т. 11, № 4. - С. 27-40.

. Определитель рыб Азовского моря Дирипас О.А.; Изергин Л.В.; Яновский Э.Г.; Демьяненко К.В.

. Световодов Рыбы Черного моря.

. Сырьевые ресурсы Черного моря 1979.

. Состояние биологических ресурсов Черного и Азовского моря (справочное пособие) Керчь 1995.

. Промысловое описание Черного моря.