

Г. М. ДУКРАВЕЦ

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О ЗМЕЕГОЛОВЕ CHANNA ARGUS (CANTOR, 1842) В БАССЕЙНЕ р. ИЛИ

(НИИ проблем биологии и биотехнологии КазНУ им. аль-Фараби)

Впервые приводятся достоверные сведения о распространении, численности, морфологии и биологии змееголова – нового чужеродного вида в ихтиофауне бассейна р. Или.

Амурский змееголов не абориген казахстанских водоемов. Он попал в р. Сырдарью в начале 1960-х гг. вместе с растительноядными рыбами из КНР и вскоре широко расселился в бассейне Арала, включая реки Талас и Шу и низовья р. Сарысу [1–6]. В то время возникло предположение о проникновении змееголова и в бассейн Балхаша [7], но оно не подтверждалось [6].

В середине 1990-х гг. от рыбаков-любителей стали поступать сведения о появлении змееголова в одном из ирригационных прудов в бассей-

не р. Кутентай возле с. Жетыген (бывш. Николаевка) Алматинской области. При краткосрочных выездах специалистов в этот район в 1996 и 1997 гг. змееголов обнаружен не был. В то же время слухи о поимках его не прекращались, что нашло отражение в публикациях [8,9]. Однако достоверных научных доказательств наличия змееголова в бассейне р. Или еще не было.

Они появились в октябре 2003 г., когда в одном из прудов в указанном районе автором статьи были пойманы и подвергнуты анализу два

экз. неполовозрелого змееголова [10]. В августе 2004 г. в том же пруду был пойман и исследован еще один экземпляр и отмечена поимка любителями на крючковую снасть трех змееголовов [11]. Так было подтверждено появление этого вида в бассейне р. Или.

Возникла необходимость получения данных о численности и распространении змееголова в бассейне, о его биологическом состоянии и возможных морфологических особенностях, без чего невозможно прогнозировать процесс акклиматизации этого активного хищника, могущего внести существенные изменения в ихтиоценозы. В связи с этим в рамках государственного заказа по научному направлению 4.2.2 «Животный мир Казахстана как компонент биоразнообразия экосистем и эволюционного процесса в центре Евразии» был зарегистрирован проект «Амурский змееголов *Channa argus* (Cantor, 1842) – новый чужеродный вид в ихтиофауне Балхаш-Илийского бассейна (морфобиологическая характеристика, распространение, численность)», выполнение которого запланировано на 2006–2008 гг.

Исходными данными для разработки проекта явились указанные выше публикации [1–11] и отрывочные сведения, полученные в 2003–2004 гг. В настоящей статье излагаются результаты исследований, проведенных в 2006 г.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Сбор материала проводился краткосрочными маршрутно-экспедиционными выездами во 2–3-м кварталах года. В целях обнаружения змееголова обследовано 7 водоемов различного типа, в том числе один безымянный пруд, оказавшийся как бы рассадником змееголова в бассейне и потому названный нами «Маточный». Этот пруд посещался почти ежемесячно, иногда и дважды в месяц. Четыре других водоема обследованы однократно в связи с установленным отсутствием в них змееголова. Еще в двух водоемах, в том числе в пруду «Карьерный», сбор материала проведен дважды.

Отлов рыбы везде осуществлялся стандартным набором из 7–10 ставных жаберных сетей длиной по 20–25 м и высотой 1,5–2,5 м каждая, с шагом ячеи 12, 16, 20, 26, 30, 36, 40, 50, 55 мм. Сети выставлялись с вечера до утра на 12–15 ч. Пойманные змееголовы на месте фиксировались в 4–5% растворе формалина и анализировались

в лаборатории по принятым в ихтиологии методикам [12]. В том числе возраст и линейный рост определяли по чешуе под бинокулярным микроскопом. Содержимое желудков определяли визуально.

Всего исследовано более 40 экз. змееголова старше одного года, в том числе 30 из них подвергнуты морфометрическому анализу, включающему 10 счетных и 24 пластических признака, выраженных в процентах от длины тела без хвостового плавника. За достоверное различие признаков при сравнительном анализе принята дифференция рядов (M_{diff}), равная или превышающая 3,0. Кроме того, в конце июня сачком из мельничного газа в поверхностных слоях воды «Маточного» пруда было отловлено более 50 экз. мальков змееголова.

Для оценки численности змееголова использованы формулы, предложенные А. Н. Кушнаренко и Е. С. Лугаревым [13] для сетных уловов. При некотором несовершенстве таких расчетов порядок полученных величин по-видимому, приемлем как своеобразная точка отсчета.

Распространение и численность змееголова в бассейне р. Или

О происхождении популяции змееголова в бассейне р. Или достоверных сведений нет. По опросным данным, в начале 1990-х гг. в бассейне р. Кутентай у ж/д разъезда Кайрат (бывш. Привольное) было организовано частное рыбное хозяйство, где в одном из прудов выращивали сазана (карпа) и растительноядных рыб. Вместе с ними попал и змееголов. Где и какой был получен посадочный материал, не известно. Можно предположить, что змееголов был привезен из бассейна Арала, где ближайшим местообитанием этого вида являются р. Шу и Ташуткольское водохранилище.

Указанное хозяйство вскоре перестало существовать, а оставшиеся рыбы стали распространяться по гидросети в расположенные ниже водоемы. В одном из них, найдя благоприятные условия обитания, змееголов адаптировался и стал попадаться рыбакам-любителям. Там он и был обнаружен автором в 2003–2004 гг. [10, 11].

В 2006 г. основное количество змееголова было добыто для исследования именно в этом, так называемом «Маточном» водоеме. Расположен он в 5–7 км южнее с. Жетыген и представляет собой проточный пруд с грунтовой пло-

тиной. Длина его с юга на север около 1500 м, наибольшая ширина у плотины около 170 м, глубина до 4 м. По всему периметру водоем зарос полосой тростника шириной 3–8 м, редко рогозом. Дно на 70–80% покрыто растительностью, летом выходящей на поверхность на 40–50% акватории.

Вода из этого пруда используется на орошение. Годовые колебания его уровня, судя по отметкам на тростнике, достигает 1,5 м, но полностью он, видимо, не срабатывается, что и позволило змееголову здесь задержаться.

Этот водоем змееголов заселил достаточно плотно. В наших сборах здесь представлены как половозрелые рыбы, так и молодые, неполовозрелые, а также мальки этого вида, что свидетельствует о его естественном воспроизводстве. А так как пруд проточный, разновозрастной змееголов скатывается по оросительным каналам, попадая в конечном итоге в низовье р. Малой Алматинки, впадающей в р. Каскелен.

В такой ситуации естественно предположить, что змееголов обязательно проникнет и в Капшагайское водохранилище. Так и произошло. Уже в 2005 г. появились опросные сведения о поимках змееголова весом около 200 г и более крупных особей в бассейне р. Кутентай у с. Нура (бывш. Октябрь) и в низовье р. М. Алматинки у с. Куйган.

В 2006 г., по рассказам рыбаков-промысловиков и любителей, змееголов уже нередко ловился в низовье р. Каскелен при впадении р. М. Алматинка и в прилегающей акватории Капшагайского водохранилища. Сотрудники НПЦ «Рыбное хозяйство» в сентябре этого года видели у рыбаков двух змееголовов длиной 35,5 и 36 см, выловленных в Каскеленском заливе водохранилища. У одной из этих рыб в желудке оказалось несколько сеголетков своего же вида длиной 7–8 см, чем подтверждается факт естественного воспроизводства змееголова в бассейне.

Сотрудники Капшагайской рыбинспекции засвидетельствовали то, что змееголов уже единично попадает в промысловые сети у левобережья водохранилища между реками Каскелен и Иссык, достигая в уловах 5–6 кг. Осенью 2006 г. отмечена поимка змееголова в верховье водохранилища, у подпора.

Таково следствие саморасселения змееголова в бассейне. Расширению его ареала способ-

ствует и так называемый «человеческий фактор». К примеру, мы обнаружили змееголова в одном из бессточных прудов песчаного карьера у пос. Арна, в нескольких километрах от водохранилища, куда он не мог проникнуть естественным путем. Сюда его завезли молодью из «Маточного» пруда работники песчаного карьера. Они же выпустили сюда мальков змееголова, наловленных на разливах в с. Жетыген.

Действительно, в этом «Карьерном» пруду мы выловили несколько экземпляров этого вида весом 300–400 г. Работники карьера, рассказавшие нам о происхождении местного змееголова, утверждали, что ловили здесь и крупных рыб, весом до 3–4 кг. Размеры «Карьерного» пруда таковы: длина около 300 м, ширина 50–60 м, глубина до 3 м. Дно ровное. По периметру неширокая полоса тростника и рогоза, есть и мягкие водные растения. Подпитывается пруд грунтовыми водами.

Таким образом, исследованиями в 2006 г. достоверно установлено обитание разновозрастного и разновозрастного змееголова в бассейне р. Кутентай, в низовьях рек М. Алматинка и Каскелен, в пруду песчаного карьера у пос. Арна и в Каскеленском заливе Капшагайского водохранилища. Дальнейшее расселение змееголова в Балхаш-Илийском бассейне неизбежно с учетом подтвержденного факта его достаточно успешного естественного воспроизводства.

В настоящее время численность неполовозрелой части популяции змееголова (без сеголетков) в «Маточном» пруду ориентировочно определена в 1000 экз. средним весом около 250 г, что составляет 0,014 экз./кв.м. Вероятно, это оптимально для водоема площадью около 7 га, учитывая, что есть еще и половозрелая часть стада, которая представлена в наших сборах единично.

Морфобиологическая характеристика змееголова из бассейна р. Или

Идентификация исследованных рыб именно со змееголовом *Channa argus* не вызывает сомнений уже при первом взгляде в связи с его внешними морфологическими признаками. Это удлиненное, спереди полуцилиндрическое тело; крупная, приплюснутая, покрытая чешуей голова, напоминающая змеиную; большой рот, вооруженный щетинковидными зубами и клыками и заходящий за задний край глаза; короткое рыло;

длинные спинной и анальный плавники, без жестких лучей; закругленный хвостовой плавник; боковая линия, идущая сначала в верхней части тела, а за концом грудных плавников изгибающаяся вниз и продолжающаяся посередине тела; темно-зеленая окраска с бурыми крупными пятнами по бокам тела; две узкие темные полосы, идущие от глаз к концу жаберной крышки.

Специфической морфобиологической чертой змееголова, отличающей его от других видов рыб нашей ихтиофауны, является наличие так называемого, наджаберного органа, позволяющего в определенной мере усваивать атмосферный кислород.

Проведенный морфометрический анализ подтвердил наличие всех указанных выше признаков у исследованных рыб. Все их счетные (метрические) признаки и почти все показатели пластических признаков находятся в пределах, известных для вида *Channa argus* (Cantor, 1842) из естественного ареала и из бассейна Арала (табл. 1).

Некоторое отличие обнаружено лишь в одном признаке: боковая линия змееголова при изгибе вниз прерывается на несколько чешуй у многих особей, что не отмечено в известной нам литературе.

Прежде выделялся особый амурский подвид этого вида – *Ophiocephalus* (= *Channa*) *argus warpachowskii* Berg, 1909, обитающий в бассейне р. Амур. Сейчас многие считают его синонимом *Channa argus*.

Сводный диагноз змееголова из бассейна р. Или по счетным признакам сегодня выглядит так: в боковой линии 60–75 чешуй, над ней 8–11, под ней 18–21 чешуй, в спинном плавнике 47,5–50,5 лучей, в анальном 31,5–34,5 лучей, в грудном 16–19, в брюшном (6)–7 лучей, тычинок на первой жаберной дуге 8–12, позвонков 50–55, пилорических придатков 2.

Сравнение одновозрастных неполовозрелых особей из бассейнов рек Или и Сырдарья выявило достоверное (реальное) различие в 11-ти признаках из 33-х. Так, в новом ареале у змееголова стало меньше лучей в спинном и анальном плавниках и число позвонков, что, возможно, является следствием развития оплодотворенной икры при более высокой температуре. Спинной и брюшные плавники несколько сдвинулись назад, на что указывают синхронные изменения соот-

ветственно антедорсального и постдорсального, антевентрального и вентро-анального расстояний. Увеличилась длина головы, но стала короче верхняя челюсть. Достоверно возросла длина основания анального плавника, что не согласуется с уменьшением числа лучей в нем и подлежит уточнению.

Коэффициенты вариации неполовозрелых рыб из бассейна р. Или лишь в 7-ми признаках из 36-ти превышают 10%, что свидетельствует о значительной однородности выборки. Наибольшая вариация отмечена в массе тела и в высоте лба. Последнее, очевидно, связано с очень небольшими абсолютными значениями признака, что влечет за собой увеличение погрешностей при его измерении.

Размерно-возрастная изменчивость пластических признаков отмечена у змееголова и в естественном ареале, и в водоемах вселения [6]. Это подтверждается и нашими данными по бассейну р. Или, хотя половозрелых особей было исследовано лишь 5 экз. Как и везде, здесь наблюдается относительное уменьшение с возрастом и ростом змееголова высоты его тела, длины парных плавников, головы и ее частей, антедорсального расстояния. Кроме того, в отличие от других бассейнов здесь относительно уменьшились, а не увеличились размеры непарных плавников. Все это нуждается в дальнейшем изучении и выявлении достоверных различий при достаточном количестве материала.

Возраст исследованных рыб колеблется от 10–12-дневных мальков до шестилеток (5+). В том числе мальков – 50 экз., годовалых и двухлетних особей (1-1+) – 16 экз., двухгодовалых и трехлетних (2-2+) 20 экз., трехгодовалых и четырехлетних (3-3+) 3 экз., пятигодовалых 2 экз. Наличие в сборах значительного количества молодежи змееголова свидетельствует о его успешном размножении. Судя по собранным в конце июня малькам, нерест прошел в середине этого месяца. К сожалению, половозрелые особи в наших сборах единичны, а у единственной самки IV стадии зрелости плодовитость не была просчитана. Это задача последующих исследований.

Половой состав исследованных рыб (без мальков): ювенальных особей – 13, самцов – 17 и самок – 11 (преимущественно II–III стадий зрелости). В том числе из пяти половозрелых рыб были 3 самки и 2 самца III–IV стадий зрелости.

Змееголов – быстрорастущая рыба. Молодь его в середине июля достигает абсолютной длины в естественном ареале 38–47 мм, а в дельте Амударьи 44–48 мм. В наших сборах в конце июня абс. длина ее составляла 18–25 мм. Осенью сеголетки в бассейне Арала и в наших сборах в бассейне р. Или уже имеют длину тела без хвостового плавника 8–10 см по наблюдаемым (эмпирическим) данным.

Это подтверждается и результатами обратного расчисления линейного роста (табл. 2). Как видно, генерации 2004–2005 гг. в конце июня имели средний прирост текущего года 4–5 см, а в сентябре уже 6–8 см. В среднем рост змееголова характеризуется ежегодными приростами около 10 см. Из общей картины несколько выпадает худшим ростом генерация 2003 г., что возможно связано с малочисленностью материала.

Сравнение темпа роста змееголова в бассейне р. Или с ростом его в других бассейнах показывает, что он в среднем немного хуже, чем в естественном ареале [15], заметно хуже, чем в озерах низовьев рек Сырдарья и Амударья [4, 6], и близок к темпу роста в Чимкурганском водохранилище [16] и в Ташуктольском на р. Шу [5, 6].

По-видимому, можно ожидать, что по мере расширения экспансии змееголова в бассейне р. Или темп роста его несколько улучшится, приблизившись к соответствующим показателям в бассейне Арала.

Взрослый змееголов – типичный хищник, питающийся преимущественно рыбой без особой избирательности. В наших сборах было просмотрено содержимое 42 желудков. Из них 12 оказались практически пустыми, а в 30-ти (71%) была обнаружена рыба или ее остатки. В 13-ти желудках рыба была уже сильно переварена, но в 17-ти было возможно видовое определение жертв.

Основным объектом питания змееголова в «Маточном» пруду оказался серебряный карась, наиболее многочисленный вид в этом водоеме. Он был представлен в 13-ти желудках в количестве от 1 до 7 экз. в одном, размером от 1,5 до 12 см, чаще 3–6 см. При этом размеры жертв достигает до 37,5% длины тела хищника. В двух желудках найдена плотва длиной 3–4 см, в одном – окунь (4 см) и еще в одном вместе с карасем, одна полупереваренная личинка насекомого.

Нередки в рационе змееголова также лягушки и речные раки. Так, мы были свидетелями поимки одного экземпляра длиной около 50 см на крючковую снасть с лягушкой. Как и многим хищным рыбам, змееголову свойствен каннибализм. В желудке одного из них в низовье р. Каскелен в сентябре 2006 г. было обнаружено несколько сеголетков змееголова длиной 7–8 см.

Упитанность исследованного змееголова неплохая. Ее коэффициенты в целом выше, чем у змееголова в бассейне Арала [6]. Так, у годовалых и двухгодовалых рыб (n=25) она составила по Фультону 1,18–1,88, в среднем 1,46; по Кларк 1,06–1,63, в среднем 1,29.

У трехгодовалых рыб соответственно 1,26–1,34, в среднем 1,31 и 1,12–1,23, в среднем 1,17 (n=3).

Лишь у двух пятигодовалых рыб упитанность оказалась невысокой: по Фультону 0,71–0,76, по Кларк 0,64–0,69. Но такие показатели тоже нередки для крупных рыб, а в данном случае они пока единичны.

Одной из особенностей поведения змееголова является то, что крупные особи обычно ведут малоподвижный образ жизни. Сытые они залегают на дно в прибрежье или у кромки воды и нередко, выставив голову, с громким чавканьем заглатывают воздух. Возможно, отчасти с этим связано небольшое число крупных рыб в наших сетных уловах.

Из изложенного можно сделать следующие выводы:

Новый чужеродный объект в ихтиофауне Балхаш Илийского бассейна по морфобиологическим признакам идентифицирован как вид *Channa argus* (Cantor, 1842) – змееголов.

Ареал змееголова в бассейне в настоящее время охватывает водоемы низовьев рек Кутентай, Малая Алматинка, Каскелен, левобережную часть Капшагайского водохранилища от Каскеленского залива до впадения р. Иссык, а также некоторые изолированные пруды в этом районе.

Численность змееголова в бассейне пока невелика, но быстро возрастает в связи с установленным успешным его естественным воспроизводством и пополнением за счет поколений последних лет.

Биологические показатели змееголова в бассейне в целом не выходят за рамки, свойственные этому виду, и подлежат мониторингу в целях

Таблица 1. Морфометрическая характеристика змеоголова бассейна р. Или

Признаки	Возраст 5+, n=2 М	Возраст 3+, n=3 Бас. р. Или, 2006		Возраст 1+-2+, n=25 Бас. р. Или, 2006 г.			t	Возраст 1+-2+, n=22 Басс. Сырдарья [14]	
		lim	M	lim	M±m	C		lim	M
L, см	69,5	36,5-48,0	41,8	23,5-35,02	29,1±0,5	8,8	-4,3	28,5-40,0	32,1±0,5
l см	61,5	31,5-41,5	36,0	20,0-30,5	25,3±0,5	9,1	-3,9	24,5-35,0	27,9±0,5
Q, кг	1715	0,42-0,9	0,63	0,125-0,36	0,23±0,01	29	2,2	0,2 – 0,5	0,3±0,02
qкг	1550	0,365-0,8	0,57	0,11-0,33	0,21±0,01	26	0,06	0,18-0,45	0,2±0,01
l.l.	67,5	66 – 75	69,2	60 – 68	64,2±0,46	3,6	1,5	61 – 70	65,3±0,6
l.l.sup.	9	10 – 11	10,3	8 – 10	9,12±0,12	6,5	-	-	-
l.l.sub.	21	19 – 20	19,7	18 – 21	19,4±0,17	4,4	-	-	-
D	48,5	48,5-49,5	49,2	47,5-50,5	49,1±0,16	1,6	-7,6	49,5-54,5	51,5±0,3
A	32	31,5-32,5	32,2	31,5-34,5	32,8±0,16	2,4	-4,0	32,5-35,5	33,8±0,2
P	17,5	16 – 17	16,7	17 – 19	17,9±0,13	3,5	-	17 – 18	-
Sp. br.	11	9 – 12	10,3	8 – 12	9,24±0,21	11	-	9 – 12	-
Vert.	50	54 – 55	54,5	50-55	52,3±0,37	3,5	-11	54 – 59	57,4±0,2
В процентах от длины тела (l)									
aD	28,3	33,1-34,9	34,2	33,2-37,7	35,6±0,25	3,5	+5,6	30,8-35,4	33,8±0,2
pD	4,9	4,4 – 4,6	4,5	3,6 – 5,8	4,49±0,11	13	-3,3	4,1 – 6,4	5,08±0,1
aA	43,9	52,2-53,1	52,8	49,8-58,7	54,0±0,39	3,6	0,7	49,8-56,7	53,6±0,4
aP	25,2	30,6-31,0	30,8	29,8-35,8	32,7±0,29	4,5	-	-	-
aV	31,1	35,5-38,7	37,6	36,7-42,5	39,6±0,32	4,0	+3,7	35,0-40,2	38,0±0,3
P-V	10,8	11,4-14,0	12,6	10,7-13,7	12,1±0,15	6,1	2,9	11,7-14,5	12,8±0,2
V-A	12,1	13,4-15,6	14,7	12,8-16,0	14,7±0,17	5,8	-6,8	14,7-18,5	16,6±0,2
pl	7,3	5,4 – 7,0	5,9	5,0 – 7,4	6,81±0,14	10	0,3	5,1 – 9,4	6,87±0,2

H	14,8	17,4-18,3	17,8	16 – 20	18,3±0,2	5,6	2,8	17,1-21,2	19,1±0,2
h	7,2	8,7 – 9,2	8,9	8,4 – 10,8	9,37±0,11	6,1	0,7	8,6 – 10,4	9,47±0,1
ID	53,1	59,4-62,9	60,6	55,5-63,8	59,9±0,36	3,0	2,1	55,1-61,8	59,0±0,3
hDзад	7,0	9,6 – 10,0	9,8	9 – 14	11,3±0,25	11	1,3	11,1-12,4	11,6±0,1
IA	35,1	36,5-38,7	37,9	36,2-43,4	40,1±0,33	4,0	+5,1	34,7-41,1	37,6±0,3
hAзад	7,7	8,5 – 11,1	9,7	8,8 – 12,8	10,7±0,25	11	2,5	10,0-12,5	11,4±0,1
IP	11,7	12,9-14,5	13,9	12,5-17,0	15,2±0,2	6,7	0,8	13,4-15,7	15,0±0,1
IV	7,1	8,9 – 8,9	8,9	8,7 – 10,8	9,59±0,13	6,7	2,1	8,6-10,2	9,3±0,04
lc	25,4	29,5-30,9	30,0	28,8-33,6	31,1±0,25	4,0	+6,5	27,0-30,4	29,2±0,2
hc	11,9	13,3-14,3	13,8	13,2-16,7	14,3±0,17	5,9	0,3	13,3-15,3	14,4±0,2
ao	5,1	4,4 – 5,4	4,7	4,3 – 6,1	5,12±0,08	8,0	0	4,4 – 6,4	5,12±0,1
O	1,8	2,4 – 2,7	2,6	2,6 – 3,6	3,05±0,05	7,5	0,9	2,6 – 3,3	3,0±0,04
op	17,9	21,0-21,8	21,5	20,4-23,7	21,97±0,2	4,3	1,4	20,0-22,7	21,6±0,2
io	4,9	5,3 – 5,7	5,5	5,1 – 6,2	5,66±0,07	5,8	2,3	5,4 – 6,3	5,9±0,05
hf	0,55	0,6 – 0,63	0,61	0,5 – 0,9	0,63±0,02	16	0,3	0,45-0,8	0,7±0,2
lmx	9,8	11,4-11,7	11,5	10,2-12,5	11,3±0,11	5,0	-5,7	11,0-12,8	12,1±0,1

Примечание: L – абсолютная длина рыбы, l – длина тела без хвостового плавника, Q – масса (вес) рыбы, q – масса тушки (вес без внутренностей), l.l. – число чешуй в боковой линии; l.l. sup., l.l. sub. – число чешуй над и под боковой линией; D, A, P – число лучей соответственно в спинном, анальном и грудном плавнике; Sp. br. – количество тычинок на первой жаберной дуге; Vert. – количество позвонков, aD, pD, aA, aP, aV – соответственно антедорсальное, постдорсальное, антеанальное, антепекторальное и антевентральное расстояния; P-V, V-A – пектоанальное и вентроанальное расстояния; pl – длина хвостового стебля; H, h – наибольшая и наименьшая высота тела; ID и IA – длина основания спинного и анального плавника; hD зад. и hA зад. – высота спинного и анального плавника в задней части; IP, IV – длина соответственно грудного и брюшного плавника; lc – длина головы, hc – высота головы у затылка, ao – длина рыла, O – диаметр глаза, op – длина заглазничного отдела головы, io – ширина лба или межглазья, hf – высота лба, lmx – длина верхней челюсти; n – количество исследованных рыб, lim – размах признака (минимум – максимум), $M_{\pm m}$ – среднее значение признака и ошибка среднего, C – коэффициент вариации, t – достоверность различия в выборках.

Таблица 2. Линейный рост змееголова в бассейне р. Или по поколениям, сбор 2006 г. (обратное расчисление, см)

Генерация	Возраст	0+	1	2	3	4	5	n
2005 г.	1 – 1+	10,9	21,7	(25,6)	-	-	-	15
2004 г.	2 – 2+	10,0	21,7	30,7	(35,7)	-	-	19
2003 г.	3 – 3+	8,0	16,1	25,0	33,3	-	-	3
2001 г.	5 – 5+	10,1	19,0	29,3	40,0	48,8	59,0	2
2001-2005гг.	M	10,2	21,1	29,8	36,0	48,8	59,0	39

обоснования мероприятий по его хозяйственному использованию и регулированию численности.

Дальнейшее распространение змееголова в бассейне неизбежно. В ближайшие годы можно ожидать резкого увеличения его численности, которая затем стабилизируется на более низком уровне, адекватном имеющейся кормовой базе и лимитируемым отношениями в ихтиоценозе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дукравец Г.М. Змееголов в бассейне р. Сырдарья // Акклиматизация рыб и беспозвоночных в водоемах СССР (тезисы докл. конф.). Фрунзе, 1972. С. 126-127.
2. Дукравец Г.М., Мачулин А.И. Морфологическая характеристика змееголова *Ophiocephalus argus warpachowskii* Berg бассейна Сырдарья // Вопросы ихтиологии. 1974. Т. 14, вып. 1. С. 179-181.
3. Дукравец Г.М., Мачулин А.И. К биологии змееголова бассейна Сырдарья // Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1974. Вып. 6. С.40-42.
4. Дукравец Г.М., Мачулин А.И. Морфология и экология амурского змееголова *Ophiocephalus argus warpachowskii* Berg, акклиматизированного в бассейне Сырдарья // Вопросы ихтиологии. 1978. Т. 18, вып. 2 (109). С. 222-228.
5. Дукравец Г.М. Амурский змееголов *Channa argus warpachowskii* в бассейнах рек Талас и Чу // Вопросы ихтиологии. 1991. Т. 31, вып. 5. С. 864-867.
6. Дукравец Г.М. Семейство *Channidae* (= *Ophiocephalidae*) – змееголовые // Рыбы Казахстана. Алматы: ғылым, 1992. Т. 5. С. 286-316.
7. Карневич А.Ф. Теория и практика акклиматизации водных организмов. М., 1975. 432 с.
8. Митрофанов И.В. Интродукция амурского змееголова в Казахстане // Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана (мат-лы конф.). Алматы, 1999. С. 104-105.
9. Митрофанов И.В., Баимбетов А.А., Мур М.Д. Аннотированный четырехязычный словарь названий рыб Казахстана. Алматы: Tethys, 1999. 52 с.
10. Дукравец Г.М. О появлении амурского змееголова *Channa argus warpachowskii* Berg в Балхаш-Илийском бассейне // Selevinia. Almaty: Tethys. 2003. С. 195-196.
11. Дукравец Г.М. Амурский змееголов *Channa argus* (Cantor, 1842) в бассейне Балхаша // Чужеродные виды в Голарктике (Борок-2). Тезисы междунаро. симп. Рыбинск; Борок, 2005. С. 188-189.
12. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая пром-сть. 1966. 376 с.
13. Кушнаренко А.Н., Лугарев Е.С. Оценка численности рыб по уловам пассивными орудиями // Вопросы ихтиологии. 1983. Т. 23, вып. 6. С. 921-926.
14. Мачулин А.И., Дукравец Г.М. Возрастной диморфизм амурского змееголова в бассейне р. Сырдарья // Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использование. Алмата: Кайнар, 1975. Вып. 9. С. 103-105.
15. Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 552 с.
16. Аманов А.А. Морфология и образ жизни змееголова *Ophiocephalus argus warpachowskii* Berg в Чимкүрганском водохранилище // Вопросы ихтиологии. 1974. Т. 14, вып. 5 (88). С. 822-826.

Резюме

Іле өзені су алабының ихтиофаунасындағы басқа су алабынан келген жаңа түр жыланбас балықтың таралуы, саны, морфологиясы мен биологиясы туралы нақтылы деректер алғаш рет келтірілген.

Summary

For the first time authentic data about distribution, number, morphology and biology of snakehead – new alien species of ichthyofauna of river Ili basin.