

отличаются от ранее полученных данных [2]. Пищеварительный тракт дифференцирован на отделы, кишечник не образует петель. Выражен половой диморфизм. При вскрытии рыб патологические изменения не наблюдались, что свидетельствует о благоприятном для популяции состоянии водоема.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Никольский Г.В. Новый вид гольца (*Nemacheilus sewerzowi*) из Средней Азии// Бюл.МОИП. Нов.сер. Отд.зоол. – 1938. – Т.11-12. Вып.5-6.
2. Балабиева Б.К. Морфобиологическое описание гольца Северцова *Nemacheilus sewerzowi*// Поиск. Серия естественных и технических наук - 2010. - №2 (1) – С. 115-119.
3. Митрофанов В.П. *Noemacheilus sewerzowi* G.Nikolsky - голец Северцова// Рыбы Казахстана – Алма-Ата: Наука, 1989. - Т.4. - С. 27 -30.
4. Серов Н.П. Опыт разделения Балхашской ихтиологической провинции// Тр.конф. по рыбн.хоз-ву республик Ср.Азии и Казахстана – Фрунзе: АН КиргССР, 1961. – С.201-211.
5. Митрофанов В.П., Дукравец Г.М. Некоторые теоретические и практические аспекты акклиматизации рыб в Казахстане// Рыбы Казахстана. – Алма-Ата: Гылым. 1992. Т.5. С. 329-371.
6. Красная книга Алматинской области (Животные) - Алматы, 2006. 520 с.
7. Река Сарканд. <http://ru.wikipedia.org/>.
8. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность. - 1966. - 376 с.
9. Holcik J. General introduction to fishes. 2. Determination criteria // The freshwater Fishes of Europe.- Aula-Verlag Wiesbaden. - 1989. - Vol.1. Part 2. - P. 38-58.
10. Лакин Г.Ф. Биометрия – М.: Высшая школа. - 1990. - 352 с.
11. Мамилев Н.Ш. Изменения в составе ихтиофауны бассейна р.Иле, произошедшие с конца XIX века// Поиск. Серия естественных и технических наук. - 2010.- №2 (1) –С. 91-95.

\*\*\*

Ең бірінші рет Северцов талма балығының *Nemacheilus sewerzowii* G.Nikolsky, 1938 Сарканд өзенінде тіршілік ететіні анықталған, бұл бұрынғы осы түрдің Балқаш бассейнінде кеңінен таралғандығын дәлелдейді. Қазіргі кезде түрдің ареалы бірнеше бөлінген популяциялардан тұрады. Сарканд өзеніндегі Северцов талма балығының морфологиялық және биологиялық сипаттамасы келтірілген, әдеби мәліметтермен салыстырғанда бірқатар өзгешеліктер анықталған. Ең алғаш рет асқорыту жүйесінің сипаттамасы берілген. Тіршілік ететін ортасы оң деп бағаланады.

\*\*\*

The first time Severtzov's stone loach (*Nemacheilus sewerzowii* G.Nikolsky, 1938) has been found in the Sarkand rivulet. This find showed to the large spread of Severtzov's stone loach in the Balkhash Lake basin at the former time. Nowadays the species distribution area consists from a few separated populations. Biological and morphological features of Severtzov's stone loach from the Sarkand rivulet were presented in comparison with former data. Description of morphology of digestive system was given. Environmental condition in the Sarkand rivulet was evaluated as quite favorable for Severtzov's stone loach.

УДК 597.5

### Н.С. Сапарғалиева, Г.Н. Рахимжанова, Г.Б. Кегенова ЭЛЕОТРИС БАЛЫҒЫНЫҢ *MICROPERCOPS CINCTUS* МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

Қапшағайдағы уылдырық алу және шабақ өсіру шаруашылығынан ауланған элеотрис балығының *Micropercops cinctus* морфологиялық және биологиялық белгілері зерттелген. Қапшағай шаруашылығындағы элеотрис балықтарының морфологиялық көрсеткіштерін Іле өзені және Шелек тоған шаруашылығындағы элеотрис балықтарымен салыстырғанда: денесінің ұзындығы, басының ұзындығы, көзінің диаметрі, антедорсальды арақашықтығы, бірінші арқа қанатының ұзындығы, екінші арқа қанатының ұзындығы, аналь қанатының ұзындығы, құрсақ қанатының ұзындығы, омыртқасының саны және т.б белгілері бойынша өзгерістер байқалған.

Қытай элеотрисінің *Micropercops cinctus* тіршілік ету аймағы Қытай мен ТМД - ның, Вьетнамның суқоймалары болып табылады. ТМД –ның суқоймаларынан алғашқы рет 1960 жылы Түркияда табылған. Өсімдік қоректі балықтарды жерсіндіргенде кездейсоқ әкелінген. Қазіргі уақытта Сырдария, Іле, Талас, Шу және Балқаш көлдері, Алматы облысының суларында кең таралған. Уылдырық шашуы - порционды, сәуірдің соңынан қыркүйектің басына дейін. Жылу сүйгіш объект [1].

Өндірістік маңызы жоқ, бірақ Алматы облысындағы суқоймаларда таралған жеріндегі басқа жыртқыш балықтардың қоректік тізбегіне қатысады. Қоректік бәсекелестікте маңызды роль атқарады.

#### МАТЕРИАЛДАР МЕН ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

Зерттеу материалы ретінде элеотрис балығының *Micropercops cinctus* Қапшағайдағы уылдырық алу және шабақ өсіру шаруашылығынан жиналған 51 данасы алынды (сур. 1).



Сурет 1 - Элеотрис балығы

Балықтар ұсақ ұяшықты су қауғасының көмегімен жиналды. Зерттеу барысында балықтарға И.Ф. Правдиннің көрсеткіштері бойынша морфологиялық және биологиялық анализдері жүргізілді [2].

### ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУЛАР

Қапшағайдағы уылдырық алу және шабақ өсіру шаруашылығынан ауланған элеотрис балықтарына жүргізілген биологиялық және морфологиялық зерттеулер келесідей нәтижелер көрсетті: даралардың денесінің жалпы ұзындығы 29-56 мм, орташа  $39,6 \pm 0,9$ , салмағы 0,29-2,1 г, орташа  $0,8 \pm 0,06$ , балықтардың арасында 25 – аталық, 9 – аналық, 17 - жыныстық жағынан жетілмеген (juveniles) балықтар кездесті (кесте 1, 2). Қапшағай шаруашылығындағы аналықтары мен аталықтарының сандық көрсеткіші 1:3 қатынасына тең. Әдебиет көрсеткіштерімен салыстырғанда Іле бассейнінде 1:2 қатынасына, Шелек тоған шаруашылығында 1:2 қатынасына тең [3, 4].

1-кесте

#### Элеотрис балығының аналық және аталықтарының сандық қатынасы

Жынысы	Саны	%
Аналық	9	17,6
аталық	25	49,0
Јuv	17	33,3
Барлығы	51	100

Элеотрис балығының морфологиялық зерттеу нәтижесінің көрсеткіштері 2 – ші кестеде көрсетілген (2-кесте).

2-кесте

#### Элеотрис балығының морфологиялық белгілері (n=51)

Белгілері	min –max	M ± m	Стандарттық ауытқу (σ)	Вариация коэфф (CV)
1	2	3	4	5
L, мм	29 - 56	$39,6 \pm 0,9$	7	17,6
l, мм	24 - 46	$33,3 \pm 0,8$	5,9	17,6
Q, г	0,29 - 2,1	$0,8 \pm 0,06$	0,5	58,7
q, г	0,12 - 1,51	$0,6 \pm 0,05$	0,4	56,4
I D	11 - 12	$11,3 \pm 0,2$	1,7	23,7
II D	13 - 14	$13,3 \pm 0,2$	1,8	18,9
P	12 - 14	$12,6 \pm 0,3$	2,2	23,1
A	10 - 11	$10,8 \pm 0,2$	1,7	21,3
sp.br	13-15	$13,3 \pm 0,3$	2,4	23,0
Vert	28-33	$29,6 \pm 0,2$	1,6	5,3
pdH	20-35	$24,7 \pm 0,6$	4,6	18,6
C	6-14	$9,3 \pm 0,3$	2,2	23,1
Io	2-5	$2,5 \pm 0,1$	0,8	30,2
Hc	5-10	$6,2 \pm 0,2$	1,3	21,2
St	3-7	$3,6 \pm 0,1$	0,9	24,6
Ao	2-4	$2,6 \pm 0,1$	0,7	25,2
O	2-3	$2,3 \pm 0,1$	0,5	20,1
Po	1-8	$4,5 \pm 0,3$	2,3	52,3
H	5-10	$6,3 \pm 0,2$	1,4	22,1
h	2-4	$2,6 \pm 0,1$	0,9	32,6
Pl	4-9	$5,7 \pm 0,2$	1,4	23,6
aD	8-16	$11,7 \pm 0,3$	2,2	19,2
pD	16-29	$21,5 \pm 0,5$	3,6	16,6
aV	8-16	$11,2 \pm 0,3$	2	17,9
aA	12-27	$19,1 \pm 0,6$	4,1	21,6
IID	2-7	$4,2 \pm 0,2$	1,5	35,4
IID	4-11	$6,8 \pm 0,3$	1,9	28,3
ID – IID	1-4	$2,3 \pm 0,1$	0,9	38,4
h ID	2-6	$3,8 \pm 0,1$	1,1	27,7
h IID	4-7	$5,5 \pm 0,1$	0,8	15,3
IV	4-8	$5,3 \pm 0,1$	1,1	20,1
V – A	5-13	$8,8 \pm 0,3$	2,1	23,5
l A	2-8	$5,5 \pm 0,2$	1,6	28,9
h A	4-7	$5,1 \pm 0,1$	0,9	17

\* L – денесінің абсолютті ұзындығы; l – денесінің құйрық қалақшасынсыз ұзындығы; Q – денесінің толық салмағы; q – денесінің іш құрылыссыз салмағы; ID – бірінші арқа қанатының сәулелер саны; ID – екінші арқа қанатының сәулелер саны; P – кеуде қанатының сәулелер саны; A – аналь қанатының сәулелер саны; sp.br.- бірінші желбезек доғасының өсінділер саны; vert.- омыртқасының саны; рdH – тұлғасының ұзындығы; с – басының ұзындығы; io – екі көзінің арақашықтығы; Hc – басының биіктігі; st – көзінің ортасынан басының биіктігі; ao – тұмсығының ұзындығы; o – көзінің диаметрі; ро – көзінің артынан желбезек қақпағының соңына дейінгі арақашықтық; H – денесінің ең биік жері; h – денесінің ең аласа жері; pl – құйрық қалақшасының ұзындығы; aD – антедорсальды арақашықтық; pD – постдорсальды арақашықтық; aV – антевентральды арақашықтық; aA – антеанальды арақашықтық; l ID – бірінші арқа қанатының ұзындығы; l ID – екінші арқа қанатының ұзындығы; ID – ID – арқа қанаттарының арақашықтығы; h ID – бірінші арқа қанатының биіктігі; h ID – екінші арқа қанатының биіктігі; IV – құрсақ қанатының ұзындығы; V – A – вентроанальды арақашықтығы; lA – аналь қанатының ұзындығы; hA – аналь қанатының биіктігі.

2009 жылы Қапшағай шаруашылығынан жинап алынған элеотрис балығына жасалған морфологиялық көрсеткіштерді 1988 жылғы Е.Д. Васильева, А.П. Макееваның мәліметтері бойынша Іле бассейнінің және Шелек тоған шаруашылығынан 2007 жылғы Жанғазиева Ж.У. жүргізген зерттеу жұмыстарының көрсеткіштерімен салыстыру барысында мынадай белгілері бойынша өзгерістер кездесті: денесінің толық ұзындығы, екі көзінің арақашықтығы, көзінің диаметрі, басының ұзындығы, денесінің ең аласа жері, бірінші арқа қанатының ұзындығы, екінші арқа қанатының ұзындығы, бірінші арқа қанатының биіктігі, екінші арқа қанатының биіктігі, аналь қанатының ұзындығы, құрсақ қанатының ұзындығы белгілері арасында және омыртқасының саны бойынша ауытқулар кездесті /3,4/. Бұл балықты Іле өзені және Шелек тоған шаруашылығындағы элеотристермен салыстырғанда Қапшағай шаруашылығында ұзындығы 13 мм-ге өскендігі байқалады, алайда басқа көрсеткіштері бірнеше есе қысқарғаны анықталды, яғни басының ұзындығы 15 мм-ге, екі көзінің арақашықтығы 3 мм-ге, көзінің диаметрі 4 мм-ге, денесінің ең аласа жері 6 мм-ге, антедорсальды арақашықтығы 22 мм-ге, бірінші арқа қанатының ұзындығы 5 мм-ге, екінші арқа қанатының ұзындығы 11 мм-ге, бірінші арқа қанатының биіктігі 7 мм-ге, екінші арқа қанатының биіктігі 9 мм-ге, аналь қанатының ұзындығы 7 мм-ге, құрсақ қанатының ұзындығы 10 мм-ге қысқарған (кесте 3).

3-кесте

#### Қапшағай шаруашылығындағы мәліметтерді әдебиет көрсеткіштерімен салыстыру нәтижелері

Белгілері	Іле өзені (Е.Д.Васильева, А.П.Макеева,1988)	Шелек тоған шаруашылығы (Ж.У.Жангазиева,2007)		Қапшағай шаруашылығы (өз мәліметіміз,2009)	
	min – max	min– max	M ± m	min – max	M ± m
L	23,7-40,0	23,5-33	26,4±1,49	29 – 56	39,6±1
Lc	28,0-34,2	20,9-34,8	24,69±2,38	6 – 14	9,3±0,3
Io	4,5-8,7	2,7-6,6	5,8±0,11	2 – 5	2,5±0,1
O	6,8-9,03	3,7-7,8	6,48±1,29	2 – 3	2,3±0,1
H	8,2-11,4	6,3-12,7	8,97±1,9	2 – 4	2,6±0,1
aD	36,1-42,2	24,8-44,1	34,13±2,96	8 – 16	11,7±0,3
ID <sub>1</sub>	9,3-16,4	9,3-14,2	9,98±1,04	2 – 7	4,2±0,2
ID <sub>2</sub>	15,9-25,9	15,8-25,8	18,59±1,86	4 – 11	6,8±0,3
hD <sub>1</sub>	9,3-16,4	6,8-17,4	10,87±2,78	2 – 6	3,8±0,1
hD <sub>2</sub>	10,5-21,6	13,9-27,9	14,98±2,15	4 – 7	5,5±0,1
La	7,5-15,9	9,9-18,7	12,95±1,79	2 – 8	5,5±0,2
IV	14,7-24,2	13,8-19,9	15,96±1,67	4 – 8	5,3±0,1

Элеотрис балығының қондылығы Фультон және Кларк бойынша есептелді. Элеотрис балығының қондылық коэффициентін әдебиет көздерімен салыстырғанда айтарлықтай ауытқулар байқалмады (кесте 4).

4-кесте

#### Элеотрис балығының қондылық коэффициенті

Коэффициент	Іле өзені (Р.Е.Садуақасова, қазан,1982)		Қапшағай шаруашылығы (өз зерттеулеріміз, қазан,2009), n=51	
	min – max	M ± m	min – max	M ± m
Фультон	1,78-2,50	2,12±0,03	0,73-2,42	1,89±0,03
Кларк	1,42-2,16	1,66±0,02	0,55-1,86	1,43±0,03

Осылайша Қапшағай шаруашылығындағы элеотрис балықтарының морфологиялық көрсеткіштерін Іле өзені және Шелек тоған шаруашылығымен салыстырғанда өзгерістер байқалған. Денесінің ұзындығы әдебиетпен салыстырғанда біршама ұзарған, біздің зерттеген балықтардың ішінде ең ұзын балық 56 мм

болды. Зерттелген элеотристердің бірнеше белгілері, атап айтқанда: басының ұзындығы, екі көзінің арақашықтығы, көзінің диаметрі, денесінің ең аласа жері, антедорсальды арақашықтығы, бірінші арқа қанатының ұзындығы, екінші арқа қанатының ұзындығы, бірінші арқа қанатының биіктігі, екінші арқа қанатының биіктігі, аналь қанатының ұзындығы, құрсақ қанатының ұзындығы қысқарған. Омыртқа саны Іле өзенінде 32-35, Шелек тоған шаруашылығында 29-31, ал біздің зерттеулерімізде Қапшағай шаруашылығында 28-33.

Әдебиет көздерімен салыстырғанда біздің зерттеулерімізде элеотрис балығы Қапшағай шаруашылығында морфологиялық және биологиялық көрсеткіштері бойынша өзіндік көрсеткіштерге ие екендігін көрсетті.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Еловенко В.Н. Систематическое положение и географическое распространение рыб семейства Eleotridae (Gobioidei, Perciformes), нитродуцированных в водоемы Европейской части СССР, Казахстана и Средней Азии. // Зоол. журнал. 1981. Т. 60. № 10. - С. 1517-1522.
2. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. Вып.1. М., 1931 – С. 8 -23.
3. Васильева Е.Д., Макеева А.П. Морфологические особенности и токсикология головешковых рыб (Pisces Eleotridae) фауны СССР // Зоол. журнал. 1988. Т. 67. №8. - С.1194 - 11204.
4. Жангазиева Ж.У. Шелек тоған шаруашылығындағы Қытай элеотрисінің (*Micropercops cinctus*) морфобиологиялық сипаттамасы. Тезисы II-го Международного конгресса студентов и молодых ученых «Мир науки». – Алматы: Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби. - 2008. –С. 34-35.

\*\*\*

*Исследованы морфологические и биологические признаки элеотриса (*Micropercops cinctus*) из Капшагайского нерестно-выростного хозяйства. Выявлены морфологические и биологические отличия от других популяций элеотриса реки Іле и Чиликского прудового хозяйства по длине тела, длине головы, диаметру глаз, антедорсальному расстоянию, длине первого спинного плавника, длине второго спинного плавника, длине анального плавника, длине брюшного плавника, количеству позвонков.*

\*\*\*

*Morphological and biological features of the beautiful sleeper (*Micropercops cinctus*) in ponds of the Kapshagai fish breeding farm had been investigated. Morphological and biological differences from other populations of the beautiful sleeper (*Micropercops cinctus*) from the rivers Іle and economy of Chilik's pond, on length of a body, on length of a head, on diameter of eyes, on undorsal distance, on length of the first back fin, on length of the second back fin, on length of an anal fin, on length of a belly fin, by quantity of vertebrae are revealed, etc.*

УДК 597

<sup>1</sup>Е.Т. Сансызбаев, <sup>2</sup>С.Е. Шарахметов

#### БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАЛХАШСКОГО ОКУНЯ *PERCA SHRENKII* В ОЗЕРАХ АЛАКОЛЬСКОЙ СИСТЕМЫ

<sup>1</sup>ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства,

<sup>2</sup>Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Қазақстан

*В статье приводятся биологические показатели балхашского окуня *Perca shrenkii* из Алакольской системы озер. Показано, что упитанность балхашского окуня в озере Алаколь несколько ниже, чем в озерах Сасыкколь и Кошкарколь, это связано с её высокой численностью в этом водоеме. В озере Алаколь численность и биомасса данного вида высокие. В озерах Кошкарколь и Сасыкколь популяции балхашского окуня достигли промысловых размеров и продолжают наращивать свою численность.*

До начала акклиматизационных работ ареал балхашского окуня *Perca shrenkii* в бассейне Алакольской системы включал все основные и второстепенные озера. В настоящее время в малых водоемах Балхашского бассейна, в зависимости от водоема этот вид встречается в единичных экземплярах, является фоновым видом или встречается постоянно, причем в больших количествах /1/.

Литературные сведения об обитании этого вида в речных системах Алакольской котловины малочисленны /2/. Достоверных данных о биологических показателях нет, поэтому целью исследования являлось изучение этих параметров балхашского окуня из Алакольской системы озер, которые имеют большое теоретическое и практическое значение.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материал собран в период весеннего и осеннего сезона 2009 г. из озер Алакольской системы. Для лова использовались сети с ячеей от 20 до 50 мм, длиной по 25 м. Биологическому анализу было подвергнуто 490 экз., массовому промеру 5558 экз., на плодовитость исследовано 25 экз с использованием общепринятых ихтиологических методик. Определение возраста проводилось по чешуе с помощью бинокуляра МБС – 10 /3/. Для статистической обработки материалов и других расчетов использовались программы электронных таблиц «Excel».

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В озере Алаколь балхашский окунь образует две формы: прибрежную (камышовую) или тугорослую и пелагическую (белый). В контрольных уловах доля пелагической формы балхашского окуня из года в год нарастает. Если в 2008 г. доля пелагической форма окуня в контрольных уловах составила всего 7 %, то в 2009 г. этот показатель достиг до 21 % (рис 1).

В озере Алаколь балхашский окунь является одним из основных объектов промысла. Значение его в уловах по годам составляет от 10 до 40 %. В озерах Сасыкколь и Кошкарколь балхашский окунь не осваивается, так как численность его низкая и встречается единично. В связи с мелководностью пелагическая форма в этих водоемах не встречается.