

ӘОЖ 597-19 + 597-15

М.О. Аубакирова, О.Е. Лопатин

РҒМ Зоология Институты, ҒК БҒМ, Қазақстан, Алматы қ.

e-mail: judo_moldir@mail.ru

Тентек өзенінің ихтиофаунасына сипаттама

Тентек өзенінің ихтиофаунасы біз зерттеу жүргізген уақыт аралығында 4 тұқымдастың өкілдерінен: Balitoridae, Cyprinidae, Percidae және Eleotridae тұрып, өзен ихтиофаунасының үштен екі бөлігін аборигенді ихтиофауна құрады. Балықтар қауымдастығының алуантүрлілігі өзеннің төменгі аймағында кездескен. Бізбен жүргізілген зерттеулер Северцов талма балығының *Nemacheilus sewerzowi* Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесінде мекендейтіндігін растады. Амур шабағы *Pseudorasbora parva* өзеннің барлық аймағында кездесіп Тентек өзені үшін дағдылы түр болып есептеледі. Өзенде (бөтен түрлер белсенді тіршілік ететін өзеннің төменгі ағысында) бөтен және жыртқыш түрлердің болуына қарамастан аборигенді балықтар өзеннен өздерінің тіршілігіне қажетті қолайлы жағдайлар табады.

Түйін сөздер: аборигенді түр, сирек түр, бөтен түр, ихтиофауна, қауымдастық

М.О. Аубакирова, О.Е. Лопатин

Характеристика ихтиофауны реки Тентек

Ихтиофауна реки Тентек на момент нашего исследования состояла из представителей 4 семейств: Balitoridae, Cyprinidae, Percidae и Eleotridae и на две трети была представлена аборигенными видами. Наибольшее разнообразие сообществ рыб выявлено в нижнем участке реки. Результаты проведенного исследования подтвердили обитание гольца Северцова *Nemacheilus sewerzowi* в бассейне Алаколь-Сасыккольской системы озер. Амурский чебачок *Pseudorasbora parva* в настоящее время стал обычным для реки Тентек видом, встречаясь во всех исследованных нами ее участках. Несмотря на присутствие чужеродных видов и хищников, большинство аборигенных видов находят относительно благоприятные условия для своего существования даже в нижнем течении реки Тентек, активно осваиваемом видами-вселенцами.

Ключевые слова: аборигенный вид, чужеродный вид, редкий вид, ихтиофауна, сообщество.

M.O. Aubakirova, O.E. Lopatin

Characteristic of ichthyofauna of Tentek River

During our survey of the Tentek River the species of four families: Balitoridae, Cyprinidae, Percidae and Eleotridae were observed. Two-thirds of them are aboriginal species. The largest diversity of fish communities are found in the lower section of the river. Results of the our study confirmed the *Nemacheilus sewerzowi* living in the Alakol-Sasykkol Lake System. Now *Pseudorasbora parva* became common species for Tentek River. Despite the presence of alien species and predators, most native species are relatively favorable conditions for their existence, even in the lower section of the Tentek River, where a invasive fish species are most active.

Key words: native species, rare species, alien species, ichthyofauna, . communities.

Көлемі және шаруашылық маңызы бойынша Алакөл көлдер жүйесі балық шаруашылықтық маңызы бар көлдердің ішінде жетекші орын алады. Көлдердің ихтиоценозына күшті антропогендік әсерлер зиянын тигізуде. Бағалы балық түрлерін алуға бағытталған жаңа түрлердің интродукциясы ихтиофауна құрылымының толықтай өзгерісіне алып келді. Қазіргі кез-

де аборигенді балықтар негізінен көлдерді сумен қамтамасыз етуші өзендерде және көлдер жүйесінің қосалқы тұщы шөптесін биотоптарында мекендейді. Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесінің ихтиофаунасын зерттеу ХІХ ғ. М.Н. Богдановпен басталған [1]. ХХ ғ. балық шаруашылығының шикізаттық негізін игеру Н.Г. Некрашевичпен жүргізілген [2]. Бассейн

ихтиофаунасына зерттеу соңғы рет С.Р. Тимирхановпен және Р.М. Аветисянмен жүргізілген, олар көлдердің қосалқы жүйелерін және өзендерді зерттеп, көлдердегі ихтиоценоздардың және жекелеген түрлер популяциясының қалыптасу процесін талдаған [3]. Бізбен жүргізілген зерттеудің мақсаты Алакөл көлдер жүйесінің ең ірі салаларының бірі Тентек өзенінің ихтиофаунасының жағдайын және қазіргі алуантүрлілігін игеру.

Материал және Әдістемелер

Балықтардың алуантүрлілігін зерттеу 2013 ж. жаз айында өзеннің үш аймақтарында: Конжар-Герасимовка ауылдары және Қызыл өзен деп аталатын тармағы орналасқан таулы аймағында; Шет Тентек және Орта Тентек деп аталатын салалары құятын ортаңғы аймағында, сондай-ақ осы аймақта жайылма суқоймалар мен шалшықтанған аймақтар зерттелді; және соңғысы, Үшарал қаласы орналасқан өзеннің төменгі аймағында жүргізілді. Аулау құралы ретінде су қауғасы және диаметрі 3 мм болатын ұсақ ұяшықты шабақтық сүзекі пайдаланылды. Ауланған балықтар 10% -қ формалин ерітіндісінде фиксацияланып, одан кейінгі өңдеулер зертханалық жағдайда жүргізілді. Барлық өңделген балықтардың саны 224 дана. Түрлер арасында үнемі сыңарлы түрлер табылады, сол себепті балықтардың тізбесін жасағанда Froese R. және Pauly D. жасап шығарған Fish Base арнайы информациялық ізденіс жүйесі қолданылды [4]. Қауымдастықтың алуантүрлілігін бағалау үшін келесі көрсеткіштер пайдаланылды: S – қауымдастықтағы балық түрлерінің жалпы саны (түрлік байлық); D-Симпсонның алуантүрлілік индексі; E-таралудың Симпсон бойынша біркелкілігі; H-Шенонның индексі; J – таралудың Шенон бойынша біркелкілігі [5].

Алынған нәтижелер мен талқылаулар

Тентек өзенінің ихтиофаунасы жөніндегі мәліметтер 1-кестеде көрсетілген.

Зерттеу жүргізілген уақыт аралығында өзен ихтиофаунасының алуантүрлілігін аборигенді балықтар құрады. Зерттелген аймақтарда ең көп теңбіл талма балығы *Triplophysa strauchii* *strauchii*, қабыршақсыз осман *Gymnodiptychus dybowskii* және саны жағынан аталған балықтардан сәл азырақ амур шабағы *Pseudorasbora parva* және Балхаш гольяны

Rhynchocypris poljakowii болды. Бір түсті талма балығы *Triplophysa labiata*, Балхаш маринкасы *Schizothorax argentatus* және көксерке балығы барлық ауланған балықтардың 10% -н құрады. Северцов талма балығы *Nemacheilus sewerzowi* және элеотрис *Micropercops (Hypseleotris) cintus* балықтары тек бір данадан кездесті.

Өзенде балиторлылар *Balitoridae* тұқымдасының өкілдерінен үш түр кездесті. Олардың ішінде Северцов талма балығы және бір түсті талма балығы Алматы облысының Қызыл кітабына енген [6]. Бізбен жүргізілген зерттеулер алғаш рет Северцов талма балығының өзенде нақты бар екенін көрсетіп, Н.П. Серовтың аталған түрдің Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесінде мекендегені жөніндегі мәліметтерін растады [7]. Тұқылар *Syrpinidae* тұқымдасының өзенде 4 түрі кездесті, оның үшеуі аборигенді түрлерге жатады. Сондай-ақ жоғарыда аталған тұқымдастардан басқа алабұғалардың *Percidae* және элеотрлар *Eleotridae* тұқымдасының өкілдерінен тек бір түрден кездесті.

Бізге дейінгі жүргізілген зерттеулер Тентек өзенінде 12 балық түрін олардың 6 аборигенді: Балхаш гольяны, қабыршақсыз осман, біртүсті талма балығы, теңбіл талма балығы, тибет талма балығы, Жетісу гольяны және Балхаш алабұғасын көрсеткен [3]. Біздің зерттеулерде Балхаш алабұғасы кездеспеген оның орнын көксерке балығы басуы мүмкін. Бұрынғы зерттеулерде көрсетілгендей [8]. Балхаш алабұғасы көксерке балығының қоректік тізбегін құрай отырып олардың сандарының азаюы жалғасуда деп болжауға болады. Тибет талма балығы зерттеу жүргізу барысында кездеспеген, бұны тибет талма балығының маусымдық таралу ерекшелігімен түсіндіруге болады.

Тентек өзенінің ихтиофаунасының алуантүрлілік көрсеткіштері 2- кестеде көрсетілген.

Өзеннің таулы және ортаңғы аймақтарының ихтиофаунасы айтарлықтай ұқсас. Таулы аймақта төрт аборигенді түр және бір бөтен түр амур шабағы мекендейді. Өзеннің ортаңғы аймағында Балхаш маринкасы болмаған. Аборигенді балықтар осы аймақта сандарын көбейтіп өздеріне қажетті қолайлы жағдайлар табады. Өзеннің ортаңғы аймағында дене өлшемдері 20-35 мм болатын теңбіл және бір түсті талма балықтарының шабақтары өте көп мөлшерде кездескен. Аталған аймақта шығанақтар және

Кесте 1 – Тентек өзенінің ихтиофаунасы

Түрдің атауы	Таулы аймақ	Ортаңғы аймақ	Төменгі аймақ	Категория
Қабыршақсыз осман <i>Gymnodiptychus dybowskii</i> Kessler, 1874	+	+	0	А
Балхаш гольяны <i>Rhynchocypris poljakowii</i> (Kessler, 1879)	0	0	+	А
Балхаш маринкасы- <i>Schizothorax argentatus</i> Kessler, 1874	+	0	+	А
Амур шабағы – <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846)	+	+	+	Б
Біртүсті талма балығы <i>Triplophysa labiata</i> (Kessler, 1874)	+	+	+	А
Теңбіл талма балығы <i>Triplophysa strauchii strauchii</i> (Kessler, 1874)	+	+	+	А
Северцов талма балығы <i>Nemacheilus sewerzowi</i> (Nikolskii, 1938)	0	0	+	А
Элеотрис - <i>Micropercops (Hypseleotris) cintus</i> (Dabry et Thiersant, 1872)	0	0	+	Б
Көксерке - <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	+	Б

Ескерту: + - түр кездесті; 0 - түр кездеспеді; А - аборигенді түр; Б - бөтен түр

Кесте 2 – балықтар қауымдастығының әртүрлі аймақтардағы алуантүрлілік көрсеткіштері

Аймақтар	Алуантүрлілік көрсеткіштері						
	N, дана	S	D	E	H (log ₂)	H (ln)	J
Таулы	43	5	2,15	0,43	1,04	0,72	0,45
Ортаңғы	111	4	2,49	0,62	0,51	0,35	0,25
Төменгі	70	8	4,25	0,53	2,40	1,67	0,80

бірнеше бөлінген жайылмалық суқоймалар көп, ал олар өз кезегінде талма балықтардың шабақтарының өсуіне қолайлы жағдайлар туғызады. Өзеннің ағысы қатты аймақтарында балықтардың алуантүрлілігі және молдығы азаяды.

Өзеннің төменгі аймағында балықтардың алуантүрлілігі жоғарылайды, аталған аймақта қабыршақсыз осман балығынан басқа үш аймақта да кездескен балық түрлері мекендейді. Төменгі аймақта қауымдастықтың алуантүрлілік көрсеткіші таулы және ортаңғы аймаққа карағанда екі есе жоғары. Шенон индексі көрсеткіштерінің айырмашылықтары біркелкі.

Таралудың Симпсон бойынша біркелкілік мәндері басым түрлердің жоқ екендігін көрсетіп, қауымдастықтың қалыпты жағдайда екенін дәлеледеді. Осы көрсеткіш бойынша қауымдастықтың ең жақсы жағдайы өзеннің ортаңғы аймағына тән болса, таулы аймақта көрсеткіш төмен бірақ қауымдастық қалыпты жағдайда.

Өзен ихтиофаунасының алуантүрлілігінің жалпы ерекшелігі аборигенді балықтардың молдығы. Зерттелген барлық үш аймақта да екі аборигенді түр: бір түсті талма балығы *Triplophysa labiata* және теңбіл талма балығы

Triplophysa strauchii strauchii кездескен. Қазіргі уақытта зерттелген үш аймақта да, тіпті өзеннің ағысы қатты жоғарғы аймақтарында бөтен түрге жататын амур шабағы *Pseudorasbora parva* кездесіп, өзенде кеңінен таралғандығы белгілі болды.

Жалпы, Тентек өзенінің ихтиофаунасы біз зерттеу жүргізген уақыт аралығында 4 тұқымдастың өкілдерінен: балиторлылар, тұқылар, алабұғалар және элеотрлардан тұрып, өзен ихтиофаунасының үштен екі бөлігін аборигенді ихтиофауна құрады. Балықтардың қауымдастығының алуантүрлілігі өзеннің төменгі аймағында кездескен. Сондай-ақ, бізбен жүргізілген зерттеулер Северцов талма балығының Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесінде мекендегендігін растайды. Амур шабағы өзеннің барлық аймағында кездесіп өзен үшін дағдылы түр болып есептеледі. Өзенде (бөтен түрлер белсенді тіршілік ететін өзеннің төменгі ағысынанда) бөтен және жыртқыш түрлердің болуына карамастан аборигенді балықтар өзеннен өздерінің тіршілігіне қажетті қолайлы жағдайлар тапқан.

Зерттеу жұмысы 1896/ГФ ҚР БҒМ грантының қолдауымен жүзеге асырылды.

Әдебиеттер

- 1 Богданов М.Н. Обзор экспедиций и естественноисторических исследований в Арало-Каспийской области с 1720 по 1874 г. //Труды Арало-Каспийской экспедиции. СПб., 1875.-Вып.1.
- 2 Некрашевич Н. Г. Рыбы Алакольских озер (систематика, биология, промысел): Диссканд. биол. наук. Алма-ата, 1946. -257 с.
- 3 Тимирханов С.Р., Аветисян Р.М. Ихтиофауна рек Джунгарского Алатау (Алакольский бассейн)// Труды Алакольского заповедника. Алматы, 2004. –Т.1. –С. 326-334.
- 4 Froese R., Pauly D. (Editors) Fish Base – World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org,version (06/2006).
- 5 Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. Т. 2. 477 с.
- 6 Красная книга Алматинской области (Животные) – Алматы, 2006. -520 с.
- 7 Митрофанов В.П. Noemacheilus sewerzowi G.Nikolsky – голец Северцова// Рыбы Казахстана – Алма-Ата: Наука, 1989. – Т.4. – С. 27 -30.
- 8 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.

Reference

- 1 Bogdanov M.N. Obzor ekspeditsij i estestvennoistoricheskix issledovanij v Aralo-Kaspijskoj oblasti s 1720 po 1874 g. //Trudy Aralo-Kaspijskoj ekspeditsii. SPb., 1875.-Vyp.1.
- 2 Nekrashevich n. G. Ryby Alakolskix ozer (sistematika, biologiya, promysel): Disskand. biol. nauk. Alma-ata, 1946. -257 s.
- 3 Timirxanov S.R., Avetisyan R.M. Ixtiofauna rek Dzhungarskogo Alatau (Alakolskij bassejn)// Trudy Alakolskogo zapovednika. Almaty, 2004. –Т.1. –S. 326-334.
- 4 Froese R., Pauly D. (Editors) Fish base – World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org,version (06/2006).
- 5 Bigon M., Harper Dzh., Townsend K. Ekologiya. Osobi, populyacii i soobshhestva. M.: Mir, 1989. -Т. 2. -477 s.
- 6 Krasnaya kniga Almatinskoy oblasti (Zhivotnye) – Almaty, 2006. -520 s.
- 7 Mitrofanov V.P. Noemacheilus sewerzowi G.Nikolsky – Golec Severcova// Ryby Kazaxstana – Alma-ata: Nauka, 1989. – Т.4. – S. 27 -30.
- 8 Mitrofanov V.P., Dukravec G.M. Nekotorye teoreticheskie i prakticheskie aspekty akklimatizacii ryb v Kazaxstane// Ryby Kazaxstana. – Alma-ata: Gylym. – 1992. – Т.5. – S. 329-371.