

ISSN 2224-5308

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

3 (309)

**МАМЫР – МАУСЫМ 2015 ж.
МАЙ – ИЮНЬ 2015 г.
MAY – JUNE 2015**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR**

**АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK**

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

Ж. А. Арзықұлов

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байтулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к е ñ е с і:

Абжанов Архат (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

Ж. А. Арзыкулов

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахишев**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

Абжанов Архат (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2015

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

Zh.A. Arzykulov,
academician of NAS RK

Editorial board:

N.A. Aitkhozhina, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

Abzhanov Arkhat (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.
ISSN 2224-5308

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz> / biological-medical.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2015

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 3, Number 309 (2015), 114 – 120

TO A QUESTION OF FORMATION OF A FISH FAUNA OF ALAKOLSKY SYSTEM OF LAKES

A. M. Yelshibekova, E. K. Danko, D. K. Zharkenov

LRA «Kazakh scientific research institute fish economy», Almaty, Kazakhstan.

E-mail: elshibekova_ainur@mail.ru

Keywords: native, fish fauna, acclimatization, population, trade.

Abstract. Alakollake system is the middle link in the system of lakes in the Balkhash-Alakol depression. This system begins from Balkhash lake in the west and ends at Ebi-Nurlake in the territory of the People's Republic of China in the east. In Alakol lake system highlights three major lakes - Sasykkol, Koshkarkol and Alakol. The first study of the system dates back to the mid-eighteenth century. As a result, it was found that the composition of fish fauna of Alakollake system found 9 native fish species. In particular, there are all native species, typical for the Ile-Balkhash basin, except one - scaly osman. Until the 30's of the last century the only fish species in fish fauna Alakollake system were balkhash marinka (*Schizothorax argentatus*) and balkhash perch (*Perca schrenki*). But the catch scale of these species in those days were insignificant. Fishery value of the system has increased dramatically after a successful acclimatization of carp in 1932-33yy. In the article we present the results of studying the effects of acclimatization in the aboriginal fish fauna, as well as the estimation of the effect of intensive fishing on the environment and on the qualitative composition of the fish fauna of Alakollake system.

ӘОЖ 597

АЛАКӨЛ КӨЛДЕР ЖҮЙЕСІНДЕГІ ИХТИОФАУНАНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫ ТУРАЛЫ ДЕРЕКТЕР

A. M. Елшибекова, E. K. Данько, D. Қ. Жаркенов

ЖСШ «Қазақ балық шаруашылығы ғылыми зерттеу институты», Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: абориген, ихтиофауна, жерсіндіру, популяция, кәсіптік аулау.

Аннотация. Мақалада Алакөл көлдер жүйесіндегі жүргізілген жерсіндіру жұмыстары мен қарқынды кәсіптік аулаудың нәтижесіндегі балықтардың мекендеу ортасының өзгерісі мен ихтиофауналық құрамының сипаты туралы мәліметтер келтірілген.

Алакөл көлдер жүйесі Балқаш-Алакөл ойысындағы көлдер тізбегінің орта буыны болып табылады. Ол тізбек Балқаш көлінен басталып, Қытай Халық Республикасындағы Ебі-Нұрмен аяқталады [1]. Алакөл көлдер жүйесінде ірі үш айдын – Сасықкөл, Қошқаркөл және Алакөл.

Осы жүйедегі ең ірі көл бұл – Алакөл, су беті ауданы 2650 км², ұзындығы 104 км, ені 52 км, ең терең жері 54 м, орташа тереңдігі 22,1 м және теңіз деңгейінен 347,3 м биікте орналасқан. Алакөл ағынсыз көл, алмұрт пішіндес, солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай созылып жатыр. Алакөл көліне 15-тен аса өзендер құйылады, олардың ішіндегі негізгі 6 өзен: солтүстік және солтүстік-шығысында – Үржар өзені (көлдегі су мөлшерінің 50 % құрайды), Қатынсу (8,8 %), трансшекаралық өзен Еміл (27,4 %), оңтүстік және оңтүстік-шығыста – Жаманөткел (5 %), Ырғайты және Жаманты (8,8 %). Көлдің ортасында, солтүстік-шығыс жағалауына жақындау үш арал орналасқан. Ең ірісі Үлкен Аралтөбе, солтүстік-батыстан оңтүстік шығысқа созылып жатыр. Ұзындығы 8 км, ең үлкен ені – 5,7 км, ауданы – 26,5 км², биіктігі су бетінен – 88,4 м. Ал ең кіші аралдың ұзындығы – 1,5 км, ең үлкен ені 0,5 км, ауданы 0,7 км², батыстан шығысқа қарай созылып жатыр. Кіші Аралтөбе аралы оңтүстігінде орналасқан, солтүстіктен оңтүстікке және оңтүстік-шығысқа қарай созылған. Оның ұзындығы – 3,2 км, ең үлкен ені – 1,1 км, ауданы – 2 км, биіктігі су деңгейінен – 148,2 м [1].

Жүйедегі көлемі жағынан екінші орынды иеленетін Сасықкөл көлі, оның ауданы 736 км², ұзындығы – 49,6 км, ені – 19,8 км, ең жоғарғы тереңдігі 4,7 м. және орташа тереңдігі 3,3 м. Сасықкөл көлі ағысты көл, батыстан шығысқа қарай созылып жатыр. Сасықкөл көліне үш өзен келіп құяды: оңтүстік-шығыста – Тентек өзені, солтүстікте – Қарақол өзені, батыста – Ай өзені. Ең ірі өзен Тентек және Сасықкөлдегі бүкіл су көлемінің 40 % құрайды.

Қошқаркөл көлі Сасықкөл мен Алакөл көлдерінің ортасында орналасқан. Көлдің ауданы 120 км², ұзындығы – 18,3 км, ені – 9,6 км, ең жоғарғы тереңдігі 5,2 м, орташасы 4,1 м. Ағысты көл, эллипс тәрізді формалы, солтүстіктен оңтүстікке қарай созылып жатыр. Қошқаркөлге құйылатын ағыстар жоқ, негізінен су Сасықкөл арқылы қамтамассыз етіледі [1].

Алакөл көлдер жүйесі, Қазақстандағы кәсіптік су айдындары ішінде, ихтиофауна құрамы ұзақ уақыт бойы зерттелмеген су алабтарының қатарынан еді. Іс жүзінде 2001 ж. ғана бассейндегі толық ихтиофауналық құрамы және де балық түрлерінің жүйедегі таралуы анықталды.

Зерттеушілердің Алакөл көлдер жүйесіне алғашқы қадамдары XVIII ғ. ортасынан басталды. Бірақ, бұл жүйедегі көлдерде мекен ететін балықтар құрамына аз назар аударылды, өйткені ол кезеңдерде көптеген ғалымдар жалпы Балқаш-Алакөл бассейндері ихтиофауна құрамына назар аударып, ал жеке Алакөл көлдер жүйесіне көңіл бөлмеді. 1948–1949 жылдары жүргізілген зерттеу жұмыстары нәтижесінде, Балқаш көлінде мекендейтін аборигенді 12 түрдің тек 5 түрі ғана Алакөл көлдер жүйесінде тіршілік ететіне белгілі болды (1-кесте) [2-4].

1-кесте – Балқаш көлі және Алакөл көлдер жүйесіндегі аборигенді ихтиофауна құрамы

№	Түрлер	Балқаш көлі	Алакөл көлдер жүйесі
1	<i>Schizothorax argentatus</i> - Балқаш қара-балығы	+	+
2	<i>Schizothorax pseudaksaiensis</i> - Көкбас	+	–
3	<i>Diptychus dybowskii</i> - Қабыршақсыз көкбас	+	+
4	<i>Diptychus maculatus</i> - Қабыршақты көкбас	+	–
5	<i>Phoxinus phoxinus</i> - Кәдімгі гольян	+	–
6	<i>Phoxinus poljakowi</i> - Балқаш гольяны	+	–
7	<i>Phoxinus brachyurus</i> - Жетісу гольяны	+	–
8	<i>Diplophysa labiatus</i> - Біртүсті талма-балық	+	+
9	<i>Diplophysa strauchi</i> - Теңбіл талма-балық	+	+
10	<i>Diplophysa dorsalis</i> - Сұр талма-балық	+	–
11	<i>Nemachilus stoliczkai</i> - Тибет-талма балығы	+	–
12	<i>Perca schrenki</i> - Балқаш алабұғасы	+	+

1954 ж. Алакөл көлдер жүйесіндегі зерттеу барысында ҚазКСР ҒА зоология институтының экспедиция уақытында балқаш гольяны мен Северцов талма-балығы тіркелді [5].

1961 ж. Н. П. Серов Алакөл аймағындағы аборигенді 8 түрдің тізбегін келтіреді, алғашқы рет тибет талма-балығын енгізіп, және Северцов талма-балығының кездесетінін тағы да дәлелдеді. Екі түр де Тентек өзенімен Үржар өзені ағысы Құсақ өзенінен табылды [6].

70 жылдардың басында Алакөл жүйесіндегі аборигенді балықтардың тізімі 10 түрді құрады [7]. 1974 ж. А. С. Стрельников Алакөл су алабтарындағы қабыршақты көкбас балығы мен балқаш гольянының бар екендігіне күмән келтіреді.

1993 жылдан 2000 жылға дейінгі аралықтағы жүргізілген зерттеулер барысында 8 аборигендік түрлік құрамы анықталды. 2002-2003 жылдары бұл тізімге Тентек пен Үржар өзендерінің орта ағысында, Ырғайты мен Қатынсу өзенінің жоғарғы ағысында, және Қошқаркөл көлінде кездескен Северцов талма-балығы қосылды [8, 9].

Жоғарыда келтірілген мәліметтерді және балық систематикасындағы қазіргі заман талабына сай өзгерісін ескере отырып, Алакөл көлдер жүйесінің ихтиофаунасына 9 аборигендік түр кіретіні анықталды. Мұнда Балқаш-Іле су алабтарындағы барлық аборигенді түрлердің енетіні анықталды, қабыршақты көкбас балығынан басқасы (2-кесте).

Қазақстандағы ірі көлдер жүйесінің, Алакөл көлдер жүйесінің ихтиофаунасындағы түрлік құрамының кедейлілігі, ихтиофаунаны бағалы кәсіптік түрлермен «байыту» көзқарасы қалыптасты. Алакөл көлдер жүйесінде су алабтарындағы жерсіндіру жұмыстарының жарты ғасырлық тарихы бар, ол 1930-шы жылдары сазанды жерсіндіру жұмыстарымен басталды.

№	Латынша	Орысша	Қазақша
1	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Гольян обыкновенный	Кәдімгі гольян
2	<i>Schizothorax argentatus</i>	Маринка балхашская	Балқаш кара-балығы
3	<i>Diptychus dybowskii</i>	Осман гольй	Қабыршақсыз көкбас
4	<i>Triplophysa trauchii</i>	Губач пятнистый	Теңбіл талма-балық
5	<i>Triplophysa stoliczkai</i>	Голец тибетский	Тибет талма-балығы
6	<i>Triplophysa dorsalis</i>	Голец серый	Сұр талма-балық
7	<i>Barbatula labiata</i>	Губач одноцветный	Біртүсті талма-балық
8	<i>Noemacheilus sewerzowi</i>	Голец Северцова	Северцов талма-балығы
9	<i>Perca schrenki</i>	Окунь балхашский	Балқаш алабұғасы

Өткен ғасырдың 30-шы жылдарына дейін Алакөл көлдер жүйесінің ихтиофаунасында балқаш кара-балығы мен балқаш алабұғасының ғана кәсіптік маңызы бар еді. Бірақ бұл балық түрлерін кәсіптік игеру ол кезде әлдеқайда әлсіз болған. Алакөл көлдер жүйесінің балық шаруашылық маңыздылығы 1932–1933 жж. сазанды сәтті жерсіндірілуімен байланысты көтерілді. Жерсіндірілген сазанның саны қарқынмен өсті. Оның аулануы 1939 ж. 19 тоннадан 1944 ж. 574 тоннаға дейін көтерілді. 1960 ж. ортасында сазанның аулануы шарықтау шегіне жетіп – 3,8 мың тоннаны құрады. Одан ары қарай кәсіпте дұрыс пайдаланбаудың салдарынан және қордың сарқылуынан, оның саны біртіндеп төмендей бастады, және қазіргі таңға дейін өз шегіне жетіп, түрді сақтау шараларына байланысты, аулауға түгелдей шектеу қоюды қажет етіп отыр [10, 14].

1951 ж. Жайық өзенінен әкелініп, Тентек өзеніне сүйрікті (*Acipenser ruthenus*) жерсіндірілді. Бірақ, Алакөл жүйесіндегі бұл түрдің жайлы жерсініп кетуіне жағдай болмады. Сүйріктің биологиясы бойынша тұщы сулы, ең ірі өзендерде – Еділ, Жайық, Ертісте тіршілік етеді. Уылдырығын тасты, құмды субстраттарда 3-8 м тереңдікте шашады. Жүйедегі Сасықкөлге құйылатын ең ірі өзен Тентек қана, мұндай сипатқа оның тек қана төмен ағысында азғана ауданы сәйкес келеді. Сонымен қатар, ең төменгі сағалық бөлігі қалың қамыспен өсіп кеткен. Өрістеуге және уылдырық шашуға жеткілікті аудан таппай, сүйріктің ересек, яғни өндіруші топтарының саны жойылып кетті [11].

1953 ж. Алакөл көлдер жүйесіне оңғақ (*Tinca tinca*) балығы енді. Бұл балықтың жерсінуіне бір қарағанда барлық жағдай бар сияқты еді. Бірақ, оңғақ балығы табиғи ареалында, Нұра өзенінің оңтүстік аумағында кездеспейді, Алакөл көлдеріндегі жаздағы жоғарғы температурасы оның жерсінуіне мүмкіндік бермеді [5].

Алакөл көлдер жүйесіндегі 60-шы жылдары сәтті жерсіндірілген құнды, тағы да бір түр – көксерке (*Sander lucioperca*). Бірінші партиясы 1963 ж. Алакөл көлінің, Көктұма ауылы аумағында, екіншісі – 1968 ж. Сасықкөл көлінің, Тентек өзенінің сағасына жіберілді. Ол 1970 ж. Алакөл көлінде, одан ары қарай Қошқаркөл мен Сасықкөл көлдерінде кәсіпке енді. 1980 ж. көксеркені аулау 1,5 мың тоннаға жетті. 80-шы жылдардың аяғы мен 90-шы жылдардың басында Алакөл мен Сасықкөл көлдерінде көксеркенің дерматофибросаркома ауруына шалдығып, ауруға байланысты жаппай қырылуы мен кәсіптік аулау қарқынына байланысты қоры азая бастады. Қазіргі уақытта бұл балыққа да аулауға уақытша тиым салынды. Қордағы өндіруші бөліктің қалпына келіп, табиғи жағдайда өздігімен толығын үйір қалыптасқанша, кәсіптік қысымды тоқтата тұру қажет.

Қарқынды кәсіптік игеру мен мекен ету ортасының өзгерісі, жерсіндірілген балықтармен бәсекелес бола алмаған балқаш кара-балығы, нәтижесінде 70-ші жылдардың басында-ақ кәсіптік маңызы жоғалды. Ал балқаш алабұғасы қазіргі таңға дейін кәсіптік маңызы бар түр ретінде Алакөл көлінде сақталуда.

1968–1988 жж. жерсіндірілген ақ амур (*Ctenopharyngodon idella*) мен ақ дөңмаңдай (*Hypophthalmichthys molitrix*) аз мөлшерде енгізу барысынан, сонымен қатар, өздігінен көбейетін үйірдің қалыптасуына жағдайдың болмауынан, кәсіптік саны өспеді. Екі түр де пелагофилді, уылдырықтарын ірі, аумақты ұзындықтағы өзендерде шашады. Алакөл көлдер жүйесінде мұндай өзендер болмағандықтан, санын көбейте алмады. Аулауда олар өте сирек, және жекелеп қана кездеседі.

Сонымен қатар, бұдан да басқа мысалдарды айта кетуге болады. Әр уақытта жерсіндірілген мөңке мен тыран балықтары сәтті жерсініп, сандары жағынан алдыңғы орынға шығып, кәсіптегі ең көп таралған түрлердің бірі болды. Бұқтырма су қоймасынан жерсіндірілген тыран балығы жақсы экстерьерлі көрсеткіштерімен Алакөл көлдеріне әкелініп жерсіндіріліп, Алакөл көлінің кәсіптік аудандарында (солтүстік, батыс) қоректік қордың жетіспеушілігінен тұтынушылардың сұранысына ие болмайтын ергежейлі түрге айналуға.

Бозша мөңке (*Carassius gibelio*) Алакөл көлдер жүйесіне ресми мәліметтер бойынша Бұқтырма су қоймасынан 1973 ж. әкелініп жерсіндірілген. Бірақ, бұдан ерте уақытта келіп ену болжамын жоққа шығармаған да жөн. 1975 ж. Сасықкөл көлінде мөңке балығының жекелеп аулануы басталды. 1977 ж. аулау нысаны ретінде Қошқаркөлде де кездесе бастады. Одан ары қарай мөңке жүйедегі барлық көлдерде, өзендердің сағасынан бастап тулы аумағына дейінгі барлық жерлерге таралды.

1976 ж. Тентек пен Еміл өзендеріне микиж (*Oncorhynchus mykiss*) балығының шабақтарын 3,5-4,0 мың данасын жіберді. Бірақ, бұл жерсіндіру жұмыстары да ешқандай нәтиже бермеді, сәтсіз жерсіндірілген жұмыстардың бірі болып қала берді.

Тыран (*Abramis brama*) балығын жерсіндіру туралы алғашқы рет 60-шы жылдары А.С. Стрельников сөз қозғаған еді. Алакөл көлдер жүйесіне 1987 ж. тыран балығын жерсіндіруіне бірінші себеп – сазан санының қысқаруы. Екінші себеп – балқаш алабұғасының аулаудағы санының қысқаруы (Сасықкөл мен Қошқаркөлдегі алабұғаны көксеркенің жоюына байланысты, 1985 ж. алабұғаны тек Алакөл көлінде ғана аулаған еді.) Үшіншіден көксерке балығының аулаудағы тұрақсыздығы. Осыған байланысты ол кезде Алакөл көлдерінде балық өндірісі тұрақты қорсыз еді [12].

Осы жағдайдан шығудың жолы, кәсіптегі тұрақтылықты көбеюде аса көп жағдайды керек етпейтін, тек тыран ғана сақтайды деген тоқтамға келді. Қазіргі кезде тыран көлдердің барлық жерлеріне таралған, тек тұщы аумағы ғана емес, Алакөл көлінің тұзды бөлігінде де кездеседі. Тыранды Алакөлге жерсіндірген уақытта, жерсіндірудегі жағымсыз тәжірбиелерді ескерілмеген. Қазіргі уақытта тыран балығы сазанның уылдырық шашу орны мен қоректік қорына бәсекелестік танытып, сазан қорының қалпына келуіне кедергісін тигізуде.

1993–2001 жж. жоғарыда келтірілген түрлерден басқа, тағы да жоспарланбай жерсіндірілген 5 түр – торта (*Rutilus rutilus*), амур шабағы (*Rhinogobius similis*), медака (*Oryzias latipes*), элеотрис (*Micropercops cinctus*), өзен абботтинасы (*Abbottina rivularis*), қырлы құрсақ (*Hemiculter leucisculus*) [7].

Торта (*Rutilus rutilus*) балығы су алабына кездейсоқ, тыранмен бірге түсуі ықтимал. 1993 ж. алғашқы рет Ұялы өзенінің орта ағысында кездескен. Қысқа уақыт ішінде, бұл түр су алабындағы көлдерде (Қошқаркөл мен Сасықкөлде) таралды. Сонымен қатар, торта Үржар өзенінің төменгі ағысында да кездеседі [12].

Жоғарыда келтірілген мәліметтерді ескере отырып, жылдар бойғы зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлдер жүйесінде қазіргі кездегі ихтиофаунасы 6 тұқымдасқа жататын 24 түрлі балықтан тұрады, оның 9 түрі аборигенді және 15 түрі жерсінген (интродуциенттер) балықтар (3-кесте).

Аборигенді балықтардың өзара бір-бірімен қоректік бәсекелестік болмаған, бірақ, сазан балығы жерсіндірілген соң, олардың өзара қоректік қорға таласы басталды.

Көксерке балығын Алакөл көлдер жүйесіне жерсіндіру алабұға балығының саны кемуіне себепін тигізді, соның нәтижесінде 80 жж. ортасында Сасықкөл мен Қошқаркөлде кәсіптегі аулануы тиылды. Ол өзінің кәсіптік ауланудағы жоғарғы санын тек Алакөл көлінде ғана сақтап қалды. Бірақ, еуропалық нарықтағы көксеркенің жоғарғы бағада бағалануы оның ресми түрдегі және браконьерлік аулану қарқыны жоғарылауына байланысты көксеркенің саны қысқарып, нәтижесінде алабұғаның пелагикалық популяциясының саны қалпына келуде. Сонымен қатар, алабұға балығына тыранның да қоректік қор мен уылдырық шашу орнына бәсекелестік тудырады. Тыран балығының көксеркеге қарағанда Алакөлдің тұзды аудандарында да кездесіп, өзінің экологиялық төзімділігімен және санын өте жоғарғы деңгейде сақтауымен, алабұға балығына айтарлықтай бәсекелестік туғызады [12].

Кәсіптік түрде қазіргі уақытта 5 түрлі балық ауланады: тыран, торта, мөңке, алабұға және көксерке. Алтыншы түр – сазан, популяцияның өндіруші бөлігі қалпына келгенше аулауға ұсынылмаған. Алакөл көлдерінің абориген түрлерінің ішінен әлі бірде бір түр Қазақстан Республикасының Қызыл Кітабына енген жоқ.

Түрдің атауы			
№	латынша	орысша	қазақша
1	<i>Abbottina rivularis</i>	Амурский лжепескарь	Амур жалған май шабағы
2	<i>Abrams brama orientalis</i>	Лещ восточный	Шығыс тыран
3	<i>Carassius auratus</i>	Азиатско-европ. карась	Азия-европалық мөңке
4	<i>Carassius auratus auratus</i>	Карась китайский	Қытай мөңкесі
5	<i>Carassius auratus gibelio</i>	Серебряный карась	Күміс мөңке
6	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Белый амур	Ақ амур
7	<i>Cyprinus c. carpio</i>	Европейский сазан (карп)	Сазан, тұқы
8	<i>Diptychus dybowskii</i>	Гольный осман	Қабыршақты көкбас
9	<i>Hemiculter leucisculus</i>	Востробрюшка	Қырлықұрсақ
10	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Белый толстолобик	Ақ дөңмандай
11	<i>Phoxinus phoxinu</i>	Обыкновенный голянь	Кәдімгі голянь
12	<i>Pseudorasbora parva</i>	Китайский чебачок	Қытай шабағы
13	<i>Rutilus rutilus</i>	Сибирская плотва	Сібір торта
14	<i>Schizothorax argentatus</i>	Балхашская маринка	Балқаш қара-балық
15	<i>Triplophysa labiata</i>	Одноцветный губач	Біртүсті талмабалық
16	<i>Triplophysa strauchi</i>	Пятнистый губач	Теңбіл талмабалық
17	<i>Triplophysa dorsalis</i>	Серый голец	Сұр талмабалық
18	<i>Triplophysa stoliczkai</i>	Тибетский голец	Тибет талмабалығы
19	<i>Nemacheilus sewerzowi.</i>	Голец Северцова	Северцов талмабалығы
20	<i>Oryzias latipes</i>	Медака	Медака
21	<i>Perca schrenki</i>	Балхашский окунь	Балқаш алабұғасы
22	<i>Sander lucioperca</i>	Обыкновенный судак	Кәдімгі көксерке
23	<i>Micropercops cinctus</i>	Китайский элеотрис	Қытай элеотрисі
24	<i>Rhinogobius similis</i>	Амурский бычок	Амур бұзаубасы

Балықтар популяциясының құрылымы қайсы су алабын алып қарасақ та консервативті және баяу өзгергіш болып келеді және оны тұрақты дамуының индикаторы деп есептеуге болады. 2010 жылғы су деңгейінің көтерілуі балықтардың көбейіп, өсіп-өнуіне және жайылымдардың ұлғайуына алып келді. Балық популяциялары су деңгейінің төмен болуынан қиын жағдайда болған еді. Соңғы жылдары аулауда балықтар құрамының өсуі байқалады және аборигенді түрлердің де ихтиоценозы айтарлықтай көбейген. Кәсіптік балық популяцияларының құрылымы тұрақталған, бірақ кейбір түрлерде кіші жастағы балықтар үлесі болмашы болса да көбірек. Бұл байқалып отырған индикатор Алакөл көлдерінде жуық арада балық аулау лимитінің өсуі мүмкін деген сөз.

Негізгі кәсіптік ауланатын тыран қорының жағдайы ұзақ жылдар бойы қауіпсіз жағдайда болды. Тыранның ұзындықта өсу қарқындылығы барлық көлдерде төмендеген және ергежейлі түрлері көп. Бұл тыранды аулау көлдерде қарқынды жүріп жатпағанын көрсетеді.

Ал көксерке популяциясының жағдайы қиындау. Көксеркенің популяция құрылымы су деңгейі төмен жылдары оны аулау лимиттен асып кеткендігін көрсетеді. Аулауда үлкен жастағы дарақтар аз кездеседі және аулаудың негізгі үлесін 3-4 жастағы енді жыныстық жағынан пісіп жетілген дарақтар құрайды. Барлық жағдайларды ескерер болсақ көксерке популяциясына кәсіптік күш түсіп жатқанын байқауға болады және жуық арада бұндай жағдайды болдырмай, кәсіптік аулану лимиттен аспауын қадағалау керек. Осыған байланысты үйірін сақтап және көбейту үшін қажетті шаралар ретінде 2015 жылға Алакөл көлдер жүйесінде лимит берілмей отыр.

Сазанның қоры біртіндеп көбейіп жатыр. 2015 жылға кәсіптік қоры көп емес, сондықтан қалпына келе жатқан сазанның кәсіп қорын жойып алмас үшін аулауға ұсыныс берілмейді.

Мөңке және торта сияқты балықтардың орташа ұзындық және салмақтық көрсеткіштері бір қалыпты және бұл аталған балықтардың сандық мөлшерінің артуына сазан сияқты кәсіптік құны жоғары балықтың қоректік және уылдырық шашу жерлеріне бәсекелес болатындықтан жол бермеу керек. Мұндай жағдайда мөңке және торта балықтарының кәсіптік аулануын күшейту керек, басқаша айтқанда популяцияның толығынан кәсіптік аулануы жоғары болуы тиіс.

Абориген түр Балқаш алабұғасының пелагикалық формасының жағдайы, яғни популяциясының жастық қатары, өсу қарқындылығы және басқада биологиялық көрсеткіштері қалыпты жағдайда [13, 14].

ӘДЕБИЕТ

- [1] Филонев П.П. Очерки по географии внутренних вод Центрального, Южного и Восточного Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1981. – 186 с.
- [2] Никольский А.М. Об ихтиологической фауне Балхашского бассейна. Протокол заседания Зоологического отделения 24 января 1885 г. Тр. СПб. об-ва естествоиспытателей. 1885. – СПб. Т. XVI, вып. 1. – С. 18-21.
- [3] Берг Л.С. Рыбы Туркестана // Изв. Турк. Отд. Имп. Русск. геогр. об-ва. Т. IV. Научные результаты Аральской экспедиции, вып. II. – СПб., 1905. – 261 с.
- [4] Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. 4-е изд. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1949. – Ч. 3. – С. 927-1382.
- [5] Основы рационального использования рыбных запасов Ала-Кульских озер: Отчет о НИР, Институт зоологии АН КазССР. – Алма-Ата, 1954. – 136 с.
- [6] Серов Н.П. Опыт разделения Балхашской ихтиологической провинции // Тр. конф. по рыбному хозяйству республик Ср. Азии и Казахстана. – Фрунзе, 1961. – С. 201-211.
- [7] Биологические основы освоения рыбных ресурсов и воспроизводства запасов промысловых рыб в Алакольской системе озер: Отчет о НИР (заключительный этап). № ГР 70055681. КазНИИРХ. – Балхаш, 1970. – 222 с.
- [8] Сохранение и устойчивое использование генофонда редких и ценных видов и пород рыб. Раздел: Алакольская система озер: Отчет о НИР (промежуточный) / НППЦ РХ. – Алматы, 2002. – 55 с.
- [9] Сохранение и устойчивое использование генофонда редких и ценных видов и пород рыб. Раздел: Алакольская система озер (промежуточный): Отчет о НИР. НППЦ РХ. – Алматы, 2003. – 84 с.
- [10] Некрашевич Н.Г. К систематике и экологии сазана Алакульских озер // Тр. института ихтиологии и рыбного хозяйства. Т. 4. – Алма-Ата: АН КазССР, 1963. – С. 98-123.
- [11] Горюнова А.И., Серов Н.П. Акклиматизация рыб в Казахстане // Тр. Совещ. по проблеме акклиматизации рыб и кормовых беспозвоночных. – М.: АН ССР, 1954. – С. 109-113.
- [12] Амиргалиев Н.А., Тимирханов С.Р., Альпейсов Ш.А. Ихтиофауна и экология Алакольской системы озер: Монография. – Алматы: Бастау, 2006. – 368 с.
- [13] Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоёмов и/или их участков, разработка биологических обоснований предельно-допустимых объемов изъятия рыбных ресурсов и других водных животных и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах международного, республиканского и местного значений Балхаш Алакольского бассейна / Отчет НИР ТОО «КазНИИРХ» 1-часть. – Алматы, 2013. – С. 140.
- [14] Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоёмов и/или их участков, разработка биологических обоснований предельно-допустимых объемов изъятия рыбных ресурсов и других водных животных и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах международного, республиканского и местного значений Балхаш Алакольского бассейна / Отчет НИР ТОО «КазНИИРХ» – Алматы, 2014. – С. 164.

REFERENCES

- [1] Filones P.P. Sketches on geography of internal waters of the central, southern and east Kazakhstan. Alma-Ata: *Science*, 1981, 186 p, (in Russ.).
- [2] Nikolsky A.M. About ichthyological fauna of the Balkhash pool. *Minutes of zoological office*, 1885, 18-21 p, (in Russ.).
- [3] Berg L.S. Fishes of Turkestan. *Scientific results of the Aral expedition*, V.II, 1905, 261 p, (in Russ.).
- [4] Berg L.S. Fishes of fresh waters of the USSR and adjacent countries, M-L: *Publishing houses of Academy of Sciences of the USSR*, 1949, 927-1382 p, (in Russ.).
- [5] Bases of rational use of fish stocks of Alakolsky lakes. *Report on NIR, institute of zoology of AN KAZSSR*, Alma-Ata, 1954, 136 p, (in Russ.).
- [6] Serov N.P. Experience of division of the Balkhash ichthyological province. *Works of conference on fishery of the republics average of Asia and Kazakhstan*, Frunze, 1961, 201-211 p, (in Russ.).
- [7] Biological bases of development of fish resources and reproduction of stocks of food fishes in Alakolsky system of lakes. *Report on NIR № GR 70055681. KazNIRH Balkhash*, 1970, 222 p, (in Russ.).
- [8] Preservation and steady use of a gene pool of rare and valuable species and breeds of fishes. *Razdel: Alakolsky system of lakes: Report on NIR (intermediate) NPS RH Almaty*, 2002, 55 p, (in Russ.).
- [9] Preservation and steady use of a gene pool of rare and valuable species and breeds of fishes. *Razdel: Alakolsky system of lakes: Report on NIR (intermediate) NPS RH Almaty*, 2003, 84 p, (in Russ.).
- [10] Nekrashevich N.G. To systematization and ecology of a sazan of Alakolsky lakes. *Works of institute of ichthyology and fish economy. Volume 4. Alma-Ata AN KAZSSR*, 1963, 98-123 p, (in Russ.).

[11] Goryunova A.I., Serov N.P. Acclimatization of fishes in Kazakhstan. *Works meeting on a problem of acclimatization of fishes and fodder invertebrates M: AN SSR*, 1954, 109-113 p. (in Russ.).

[12] Amirgaliyev N.A., Timirkhanov S.R., Alpeysov Sh.A. Fish fauna and ecology of Alakolsky system of lakes. *Monograph, Almaty, Bastau*, 2006, 368 p, (in Russ.).

[13] Definition of a ryboproduktivnost of fishery reservoirs and/or their sites, development of biological justifications extremely - admissible volumes of withdrawal of fish resources and other water animals and issue of recommendations about the mode and regulation of fishery on reservoirs of the international, republican and local values Balkhash Alakolsky basseyna. *Report of NIR KAZNIIRKH LLP of Almaty*, 2013, 140 p, (in Russ.).

[14] Definition of a ryboproduktivnost of fishery reservoirs and/or their sites, development of biological justifications extremely - admissible volumes of withdrawal of fish resources and other water animals and issue of recommendations about the mode and regulation of fishery on reservoirs of the international, republican and local values Balkhash Alakolsky basseyna. *Report of NIR KAZNIIRKH LLP of Almaty*, 2014, 164 p, (in Russ.).

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ИХТИОФАУНЫ АЛАКОЛЬСКОЙ СИСТЕМЫ ОЗЕР

А. М. Елшибекова, Е. К. Данько, Д. Қ. Жаркенов

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», Алматы, Казахстан

Ключевые слова: абориген, ихтиофауна, акклиматизация, популяция, промысел.

Аннотация. Приведена характеристика ихтиофауны озер Алакольской системы, проанализированы закономерности изменения показателей рыб и их ареалы в результате воздействия антропогенных факторов: промысла и акклиматизационных работ.

Поступила 20.05.2015 г.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www:nauka-nanrk.kz

biological-medical.kz

Редактор *М. С. Ахметова*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 22.05.2015.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
10,4 п.л. Тираж 300. Заказ 3.