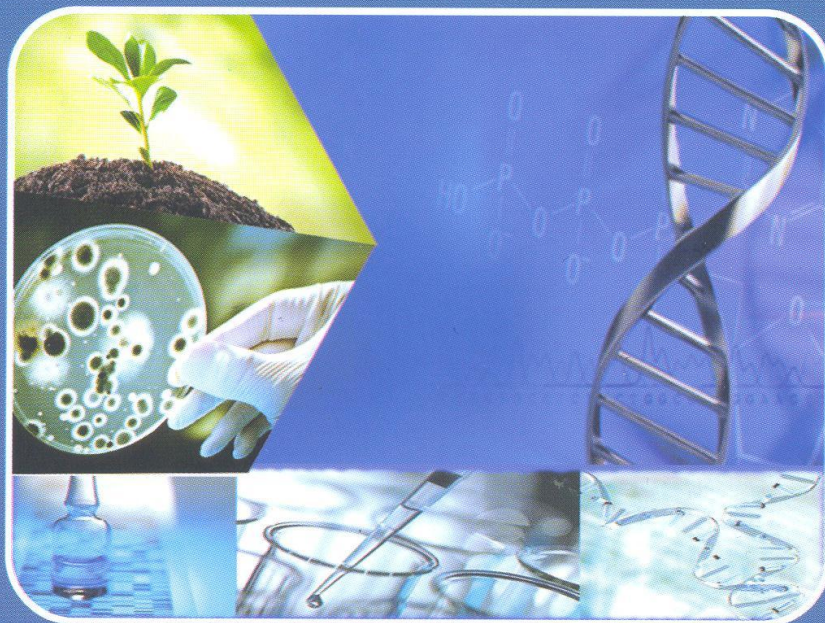


**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**THE MINISTRY OF EDUCATION OF THE AZERBAIJAN REPUBLIC
BAKU STATE UNIVERSITY**



**Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin
anadan olmasının 93-cü ildönümünə həsr olunmuş
Gənc Alimlərin və Tədqiqatçıların
“Müasir Biologiyanın İnnovasiya Problemləri”
mövzusunda**

**VI Beynəlxalq Elmi Konfransının
MATERİALLARI
(26-27 Aprel)**

**The Materials of the 6th International Scientific Conference on
“Innovation Problems of Modern Biology” for Young Scientists
and Researchers devoted to 93rd anniversary of the great son and
National Leader of Azerbaijani people Heydar Aliyev
(April 26-27)**

BAKİ-2016

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**THE MINISTRY OF EDUCATION OF
THE AZERBAIJAN REPUBLIC
BAKU STATE UNIVERSITY**

*Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin
anadan olmasının 93-cü ildönümünə həsr olunmuş Gənc
Alimlərin və Tədqiqatçıların
“Müasir Biologiyanın İnnovasiya Problemləri”
mövzusunda*

**VI Beynəlxalq Elmi Konfransının
MATERİALLARI
(26-27Aprel)**

*The Materials of the 6th International Scientific Conference on
“Innovation Problems of Modern Biology” for Young Scientists
and Researchers devoted to 93rd anniversary of the great son
and National Leader of Azerbaijani people Heydar Aliyev
(April 26-27)*

BAKİ-2016

II. ZOOLOGIYA BÖLMƏSİ

POPULATION DIFFERENCES OF SPOTTED STONE LOACH *NOEMACHEILUS STRAUCHI* (KESSLER) ON THE BASIS OF MORPHOLOGICAL AND KARIOLOGICAL DATA

Adyrbekova K.B., Shokan A.K., Sharakhmetov S.E.,
Sakhi S.S.

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Species of genus *Noemacheilus* (bearded stone loaches) belong to loaches *Cobitoidei* superfamily, of *Cypriniformes* order [1]. Formerly, representatives of genus *Noemacheilus* along with spiny loaches and loaches (*Misgurnus*) were considered to be a part of *Cobitidae* family. Later, in agreement with Savad's research [2] they were classified into family *Balitoridae* (*Hamalopteridae*). More recently, based on molecular-genetic analysis loach the family was divided in two families - *Balitoridae* and *Noemachelidae* [3]. In the present work we consider spotted stone loach *Noemacheilusstrauchi* to belong to *Noemachelidae* family.

Spotted stone loach possesses a high ecological plasticity, it is widely spread in reservoirs of Kazakhstan - in Balkash, Alakol, Irtysh basins, Chu river and else. According to literature this species is presented by three subspecies, and composes a large number of forms that differ in plastic and meristic features [4]. The aim of the present work was to explore morphological and biological attributes of four divergent populations of spotted stone loach.

Materials were collected in 2013-2014 from Karatal river's confluents (19 species), Ile (7 species), Lavar, which supplies Shelek pond culture (SPC) with water, where collections of fish were made (15 species), and from the Eastern part of Alakol lake (22 species). Morphological characteristics were studied with accordance to methods that are used in ichthyology [5]. Statistic assessment [6] and estimates of mean value difference between

analyzed features were performed by differentiation or divergence of rows formula - *Mdiff* [5].

Cytogenetic preparations were prepared as suggested by V.P. Vasilyev method [7]. Chromosomes were classified by Levan's system [8].

Results of the research have shown that biological features of fish from (SPC), Ile and Kusak rivers are characterized by minor differences: maximum length of which compiles 92.00 mm (Ile r.), 97.14 mm (SPC), 98.82 mm (Kusak r.). An exception is spotted stone loach population from Alakollake with maximum body length of 276 mm and mass of 127 g. Morphometrical and statistical analyses between the populations revealed a significant changeability in meristic as well as plastic features. Along with that it shall be noted that the differences in plastic features among river populations are not substantial: populations of spotted stone loach from Ile and Kusak rivers differ among each other by 6 plastic features. Whereas, freshwater species from pond populations are different by 14 and 15 plastic features (SPC and Ile r.; SPC and Kusak r.). Thus, our research shows that populations significantly differ among each other in plastic features (Kusak - Ile r.).

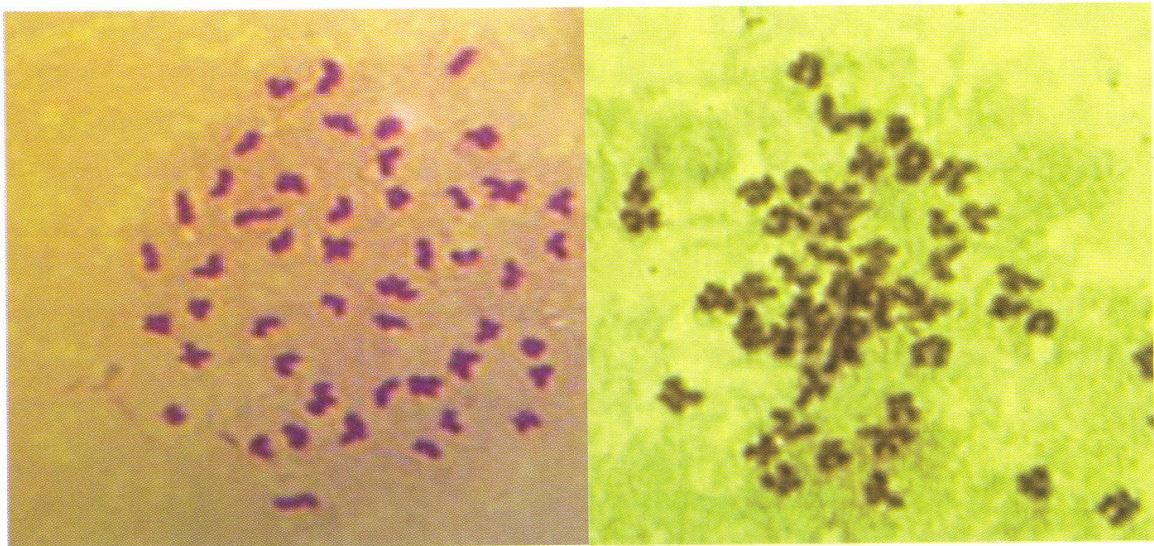
As stated above biological readings of spotted stone loach from Alakol r. considerably differ from river and pond forms. A substantive subspecies stands out in Alakol lakes system - lake stone loach *Noemacheilus trauchiruzskyi* Nekraschewitsch [4]. Morpho-biological showings imply that the lake population of spotted stone loach is placed in favorable conditions with a good food supply.

Diploid set of chromosomes for all observed populations of spotted stone loach is $2n=50$ (table 1).

Table 1. Karyotype of various populations of spotted stone loach

Reservoir	Number of chromosomes	Karyotype formula	FN
Kusak river	2n=50	M-6; SM-10; ST A-34	64
SCP	2n=50	M-4; SM-12; ST A-34	66
Ile river	2n=50	M-6; SM-8; ST A-36	64

2n: diploid number; *FN*: fundamental number; *M*: metacentric; *SM*: submetacentric; *ST*: subtelocentric; *A*: acrocentric;



A

B

**Figure 1. Metaphase plates of spotted stone loach
(A- Kusak r.; B- SCP)**

Our data illustrates that differences in karyotype formula and number of chromosome shoulders: FN= 62-68. Hence, formula of spotted stone loach karyotype from different reservoirs have also differences in morphological features. We continue the exploration of chromosome set changeability of spotted stone loach from various geographical locations.

Literature:

1. Nelson D.C. Fish of world fauna: Tr. of 4th English edition. / Foreword and glossary Bogutskaya N.G., Naseka A.M., Gerda A.S. – M.- Book house «LIBROKOM», 2009. – 880 p.
2. Sawada Y. Phylogeny and zoogeography of the superfamily Cobitoidea (Cyprinoidei, Cypriniformes). Memories of the faculty of fisheries Hokkaido University. 1982.-p.65-223
3. Šlechtová V., Bohlen J., Tan H.H. Families of Cobitoidea (Teleostei; Cypriniformes) as revealed from nuclear genetic and the position of the mysterious genera *Barbucca*, *Psilorhynchus*, *Serpenticobitis* and *Vaillante* from Myanmar // Ichthiol. Explor. Freshwaters. -2007. -V.22, N.1, pp.1-10.
4. Mitrofanov V.P., Dukravec G.M. Fish of Kazakhstan. T.4: Cobitidae, Siluridae, Aterinidae, Gasterosteidae, Syngnathidae, Percidae, Gobiidae, Cottidae.- A.: ScienceKazSSR, 1989.-312p.
5. Pravdin I.F. Guidance on fish research. M.: Food industry, 1966.-376p.
6. Lakin G.F. Biometry – M.: High school. 1990. 352 p.
7. Vasilyev V.P. Chromosomal polymorphism in *Spicara smaris* (Pisces, Centranchidae) // Zoological journal 1978. T.57. № 8. Pp. 1276-1278.
8. Levan A., Fredga A., Sandberg A. Nomenclature for centromeric position on chromosomes // Hereditas. 1964. V. 52.P. 201–220.

Scientific supervisor: associate professor Kobegenova S.S.

Сухенко Л.Т., Егоров, М.А. Красильникова О.С., Мухтарова М.Х. Разработка косметических средств на основе дикорастущих растений астраханского региона с противомикробными свойствами.....	62
---	----

II. ZOOLOGIYA BÖLMƏSİ

Adyrbekova K.B., Shokan A.K., Sharakhmetov S.E., Sakhi S.S. Population differences of spotted stone loach <i>Noemacheilus Strauchi</i> (KESSLER) on the basis of morphological and kariological data.....	66
Ağabalayeva E.R. Candar gölünün makrozoobentosu.....	70
Bahaddinov M.Ə. Azərbaycanda Kür qızılbalığının akvakulturasının müasir vəziyyəti	73
Cəfərova Ş.M. Quba-Altıağac meşələrində reproduktiv quşların populyasiya səviyyəli monitorinqi	74
Firidunlu L. S. Abşeron yarımadası Lökbatan gölündə makrozoobentosun öyrənilməsinə dair	81
Həşimova A.R. Azərbaycanın urbanizasiyaya məruz qalmış ərazilərinin herpetofaunasına təsir göstərən əsas ekoloji amillər (Abşeron yarımadası misalında).....	82
Hüseynli S.V. Cökə nərəsinin (<i>Acipenser Ruthenus L.</i>) Azərbaycanda hovuz üsulu ilə yetişdirilməsi	83

Kərimli L. K., Firidunlu L. S. Su hövzələrində mikro- və makrozoobentosun yayılması və əhəmiyyəti	87
Kərimli L. K. Böyük Qafqazın cənub yamacında yerləşən Nohurqışlaq su anbarında makrozoobentosun öyrənilməsinə dair	88
Landová Eva, Bakhshaliyeva Natavan, Janovcová Markéta, Daniel Frynta Evaluation of snake fear and beauty: comparing countries with different risk levels of snake bite	90
Lerch Z., Šanda R., Švátora M. Molecular phylogeny of genus <i>SQUALIUS</i> in Albania.....	92
Qəhrəmanova D. A. Əlvan forelin (<i>Oncorhynchus Mykiss Walb., 1792</i>) Azərbaycanda akvakulturası	93
Məmmədova E. H. Kürdəmir rayonunda tərəvəz bitkilərinə zərər vuran tetranixid gənələrinin öyrənilməsinə dair	94
Mənsimova İ.F. Dəvəçi limanının bentik infuzorları	96
Məsimli A. M. Bakı şəhərinə yeni gəlmiş reproduktiv quşlar ..	97
Rəhmanlı Ə.İ. İki gündüz və iki gecə ritmlərində saxlanan yapon bildirçinlərinin reproduksiya xüsusiyyətləri	99
Şahverdiyeva Q.E. Şirvan Milli Parkına qışlamağa gələn quşların yem xarakterinə görə qrupları	100
Şükürova G.M. Rus nərəsi (<i>Acipenser Gueldenstaedtii, Brandt</i>) körpələrinin inkişaf dinamikası və hematoloji göstəriciləri ...	101

Гасанова Л.В. Характеристика Апшеронской популяции гранатовой огневки-плодожорки (<i>Euzophera</i> <i>Punicaella</i> Moore.).....	104
Жаркова И.М., Курилова Т.А., Ковбаско М.В. Воздействие синтетического моющего средства FAIRY на гистоморфологическое строение жабр и почек рыб <i>Danio Rerio</i>	106
Сулейманова Э. А. Биоэкологические особенности малярийного комара рода <i>Anopheles</i>	109
Удербает Т.М., Сейсембинов Т.Т. Опыт выращивания форели в некоторых хозяйствах Алматинской области ...	110

III. İNSAN VƏ HEYVAN FİZİOLOGİYASI VƏ GENETİKA BÖLMƏSİ

Abbasov M. A. Evaluation genetic diversity of durum wheat genotypes using next generation sequencing.....	114
Abdullayeva R.K. Bərk buğda nümunələrinin genetik müxtəlifliyinin qladin ehtiyat zülalları əsasında öyrənilməsi.....	115
Allahverdiyeva G. F. Azərbaycanca yayılan Gülülcə cinsinin şirəli yarım cinsinin (<i>Lathyrus Subgenus Orobus</i> (L.) Peterm) taksonomik tərkibi	116