

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI  
ZOOLOGİYA İNSTİTUTU**

---

*Əlyazması hüququnda*

**ŞƏHRAM QÜDRƏT OĞLU FƏRQANI**

**İRAN KÖRFƏZİNDƏ *PAMPUS ARGENTEUS* (EUPHRASEN, 1788)  
BALIĞININ MÖRFOBİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ, OVUNUN  
SƏMƏRƏLİ TƏŞKİLİ**

2401.01 – Zoologiya

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi  
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

**AVTOREFERATI**

**BAKİ – 2014**

**Dissertasiya işi Azərbaycan MEA Zoologiya İnstitutunun  
su heyvanları şöbəsinin ixtiologiya laboratoriyasında yerinə  
yetirilmişdir**

**Elmi rəhbərlər:**

*Biologiya elmləri doktoru*

**Z.M.Quliyev**

*Biologiya elmləri doktoru, professor*  
**Ş.R.İbrahimov**

**Rəsmi opponentlər:**

*Biologiya elmləri doktoru, professor*

**C.Ə.Nəcəfov**

*Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru*

**Q.N.Quliyev**

**Aparıcı təşkilat:** Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Balıqçılıq Təsərrüfatı İnstitutu, “Balıqların sayının öyrənilməsi və ovunun praqnozlaşdırılması” laboratoriyası.

Müdafiyyə “02” “may” 2014-cü il saat 14<sup>30</sup>-da Azərbaycan MEA Zoologiya İnstitutu nəzdində D.01.071. Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ1073, Bakı, keçid 1128, məhəllə 504.

Fax: (99412) 439 73 71

Dissertasiya ilə AMEA Zoologiya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “06” “mart” 2014-cü il tarixində göndərilmişdir.

**D.01.071 Dissertasiya Şurasının**

**Elmi katibi, b.ü.f.d**

**E.İ.Əhmədov**

## GİRİŞ

**Mövzunun aktuallığı.** Ərəbistan yarımadası ilə İran yaylası arasında yerləşən İran körfəzi sənaye balıq ovu baxımından regionda ən önəmli su hövzəsidir. Körfəzin ətrafında yerləşən ölkələr (İran, İraq, Küveyt, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri, Qətər və Oman) burada balıq ovu ilə məşqul olurlar.

Sümüklü balıqların Stromateidae fəsiləsinə aid olan gümüşü pomfret balığı – *Pampus argenteus* (Euphrasen, 1788) İran körfəzində yaşayan çoxsaylı və ən qiymətli balıqlardandır. Onun ən çox ovlanma və çoxalma yeri körfəzin İranın (Xozestan ərazisi) və Küveytin ərazi sularına aid olan hissələridir (Hussain, Abdullah, 1977; Valinassab et al., 2006).

Gümüşü pomfret balığı İran körfəzindən başqa Hindistanın, Malaziyanın, Çinin, Yaponiyanın, Taylandın və Honq–Konqun ərazi sularında da geniş yayılmışdır. Mühüm vətəgə əhəmiyyətli balıqlardan olan pomfret balığı İran, Küveyt və digər ölkələrin əhalisi tərəfindən geniş istifadə olunur.

Keçən əsrin axırlarından başlayaraq müxtəlif antropogen təsirlər nəticəsində körfəzdə bu qiymətli balığın ehtiyatı durmadan azalmağa başlamışdır. Belə ki, əgər 1997–ci ildə bu balıqdan 1688,7 ton ovlanmışdırsa, 2000–ci ildə ovlanan balığın miqdarı 114,8 tona enmişdir (Al–Husaini, 2006). Bunun əsas səbəblərindən biri, dünyanın başqa su hövzələrində olduğu kimi, İran körfəzinin də hidroloji və hidrokimyəvi rejimlərində baş verən ciddi ekoloji dəyişikliklər və balıq ovunun tənzimlənməməsidir. Bunlara baxmayaraq İran körfəzində pomfret balığının morfobioloji xüsusiyyətlərinə dair kifayət qədər tədqiqat işləri aparılmamışdır.

Yuxarıda qeyd olunanlarla əlaqədar olaraq, bizim əsrin əvvəllərində İran körfəzinin balıq ehtiyatlarında mühüm yer tutan *Pampus argenteus* balığının morfobioloji xüsusiyyətlərinin və ovunun dinamikasına təsir edən təbii və antropogen amillərin müəyyən edilməsi mühüm elmi problem kimi ortaya qoyulmuşdu.

**Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri.** Tədqiqatın əsas məqsədi İran körfəzində *Pampus argenteus* balığının morfolojiyasını, biologiyasını, qidalanma xüsusiyyətlərini, ehtiyatının müasir vəziyyətinin müəyyən etmək və səmərəli ovun aparılması üçün əməli təkliflərin hazırlanması olmuşdur.

Bu məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr yerinə yetirilmişdir.

- İran körfəzinin hidrokimyəvi və hidrobioloji vəziyyətini müəyyənləşdirmək;
- Gümüşü pomfret balığının morfometrik xüsusiyyətlərini öyrənmək;
- İran körfəzində gümüşü pomfret balığının əsas bioloji göstəricilərini (uzunluq, kütlə, dolğunluq və s.) müəyyən etmək;
- İran körfəzində gümüşü pomfret balığının çoxalma biologiyasını (cinsi yetkinliyə çatması, kürüvermə vaxtı və şəraiti) tədqiq etmək;
- İl ərzində gümüşü pomfret balığının qidalanmasını (hansı qidalarla qidalanır, qidalanma intensivliyi və s.) öyrənmək;
- İran körfəzində gümüşü pomfret balığının ehtiyatına təsir edən amilləri, ehtiyatının müasir vəziyyətini müəyyən etmək və ovunun səmərəli aparılması üçün əməli təkliflər hazırlamaq.

**Tədqiqatın elmi yenilikləri.** Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində ilk dəfə olaraq İran körfəzində yaşayan gümüşü pomfret balığının morfometrik xüsusiyyətləri dəqiqliklə öyrənilmiş, onun çoxalma biologiyası əsaslı surətdə araşdırılmış, cinsi vəzilərinin inkişaf mərhələləri aylar üzrə izlənmiş, bütün bioloji göstəriciləri (uzunluğu, kütləsi, dolğunluğu, qida tərkibi və s.) müxtəlif yaş qrupları və fəsillər üzrə ətraflı araşdırılmış, BMT-nin tövsiyyə etdiyi FISAT proqramından istifadə etməklə ehtiyatlarının müasir vəziyyəti müəyyən edilmişdir.

**Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti.** Aparılan tədqiqatlar nəticəsində gümüşü pomfret balığının İran körfəzində yayılmasına, morfoloji və bioloji göstəricilərinə, onların dinamikasına və mühit amillərindən asılılığına dair məlumatlar ixtologiya və hidrobiologiya sahəsində gələcəkdə aparılacaq tədqiqatların planlaşdırılması, həyata keçirilməsi və nəticələrinin təhlili, ali məktəblərin bu fənnlər üzrə kurslarının aparılması və dərslər vəsaitlərinin hazırlanması üçün istifadə edilə bilər.

**Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti.** İran körfəzində *Pampus argenteus* balığının qida tərkibi, cinsi vəzilərinin inkişaf mərhələləri, ehtiyatının vəziyyəti, fəsillər üzrə yayılması və b. xüsusiyyətlərinə dair əldə olunmuş məlumatlar hazırda miqdarı kəskin şəkildə azalmış bu qiymətli balığın ehtiyatının bərpa olunmasında, ovunun səmərəli təşkilinə yönəldilmiş tədbirlərin həyata keçirilməsində və balıq ovuna dair proqnozların hazırlanmasında istifadə oluna bilər.

### **Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar:**

- İran körfəzində gümüşü pomfret balığının morfometrik xüsusiyyətləri;
- İran körfəzində gümüşü pomfret balığının bioloji göstəricilərində cinsdən, yaşdan və fəsillərdən asılı olaraq baş verən dəyişikliklər;
- İran körfəzində gümüşü pomfret balığının cinsi vəzilərinin ilin ayları üzrə inkişafı;
- İl ərzində İran körfəzində gümüşü pomfret balığının qida tərkibinin və bağırsağın dolma indeksinin dinamikası;
- İran körfəzində gümüşü pomfret balığının ehtiyatının müasir vəziyyəti və onun tənzimlənməsi yolları.

**İşin aprobasiyası.** Aparılmış tədqiqatların nəticələri Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya İnstitutu su heyvanları şöbəsinin, ixtiologiya laboratoriyasının hesabat yığıncaqlarında (2011, 2012, 2013), Azərbaycan Zooloqlar cəmiyyətinin konfransında (2010), İran İR-nın Balıq ehtiyatları və balıq ovuna dair birinci milli konfransında (2011) müzakirə olunmuşdur.

**Tədqiqatın nəticələrinin nəşr olunması.** Dissertasiyanın materialları əsasında müəllifin 7 məqaləsi (onlardan 4–ü xaricdə), 1 məruzə tezisləri çap olunmuşdur.

**Dissertasiyanın həcmi və strukturu.** 132 səhifəni tutan dissertasiya girişdən, 8 fəsildən, nəticələrdən, əməli təkliflərdən və ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. İşdə 24 cədvəl, 3 qrafik və 4 şəkil vardır. İstifadə olunmuş 154 adda ədəbiyyat mənbələrindən 7-si Azərbaycan, 14-ü rus, 133-ü isə inglis dilindədir.

## **I FƏSİL. GÜMÜŞÜ POMFRET BALIĞININ – *PAMPUS ARGENTEUS* (EUPHRASEN, 1788) ÖYRƏNİLMƏSİNƏ DAİR ƏDƏBİYYAT İCMALI**

Pomfret balıqlarının əti bir çox başqa balıqlarından daha keyfiyyətlidir. Odur ki, bu balıq Asiya ölkələrində həm balıq ovunun, həm də tədqiqatların əsas obyektlərindən biridir. Gümüşü pomfret balıqlarının dünya sularında yayılması, çoxalması, qidalanması və s. bir sıra alimlər tərəfindən tədqiq olunmuşdur və bu barədə dissertasiyada ətraflı məlumat verilmişdir.

## II FƏSİL. İRAN KÖRFƏZİNİN FİZİKİ-COĞRAFİ, HİDROKİMYƏVİ VƏ HİDROBİOLOJİ XARAKTERİSTİKASI

Hind okeanının şimali–şərqində  $24^{\circ}02' - 30^{\circ}01'$  şimal en dairəsində və  $47^{\circ}42' - 50^{\circ}01'$  cənub uzunluq dairəsində yerləşən İran körfəzinin sahəsi  $239 \text{ min km}^2$ , uzunluğu  $926 \text{ km}$ , ən ensiz yeri  $180 \text{ km}$ , ən enli yeri isə  $320 \text{ km}$ , su tutumu  $8630 \text{ km}^3$ , orta dərinliyi  $50 \text{ m}$ , ən dərin yeri  $102 \text{ m}$ -dir. İranda bu akvatoriyayı Fars körfəzi, ərəb ölkələrində Ərəb körfəzi, Qərbdə isə çox vaxt sadəcə olaraq Körfəz (Gulf) adlandırırlar. Bölgədə iri neft ehtiyatları aşkar edildikdən sonra onu bəzən “Neft körfəzi” də adlandırırlar (Məmmədov, Gərayzadə, 1994).

Körfəz sahillərində qışda havanın temperaturu  $4-5^{\circ}\text{C}$  (bəzən  $0^{\circ}\text{C}$ -yə qədər), yayda isə  $50^{\circ}\text{C}$ -ə qədər, yağıntılının miqdarı isə həmişə çox az olur (Bolvarizadə, Sadrişasa, 2007). İran sektorunda körfəzin dibi hamar və şirin sulu ərazilərinin olması ilə əlaqədar burada balıqların çoxaldığı və ovlandığı sahələr çoxdur.

İran körfəzində və Omman dənizində infuzorların 10 dəstəyə aid olan 16 cinsinin nümayəndələri, fitoplanktonda 3 dəstəyə aid 244 növ, zooplanktonda 18 dəstəyə aid 114 növ, bentosda 21 dəstəyə aid 51 növ, ixtiofaunada 18 növ qıdırdaqlı balıq və 147 növ sümüklü balıq qeyd olunmuşdur (Ruttner-Kolisko, 1974; Sohrabi-Mollayosefy et al., 2006; Kamali, Esmaili Sari, 2009; Kargari, Mastouri, 2010). İran körfəzində tədqiqat işi apardığımız məntəqələr bir–birinə yaxın olduğundan, onların suyunun tərkibində əhəmiyyətli fərq qeydə alınmamışdır.

## III FƏSİL. TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODU

Dissertasiya işi 2007–2009-cu illərdə İran körfəzinin İran İR ərazi sularında gümüşü pomfret balığının (*Pampus argenteus*) yayılması, çoxalması, qidalanma xüsusiyyətləri, ehtiyatına təsir edən təbii və antropogen təsirlərin öyrənilməsi əsasında yerinə yetirilmişdir. İran körfəzindən gümüşü pomfret balıqlarına dair nümunələr körfəzin dörd məntəqəsindən – Bəhreqan, Xor mosa, Boşehr və Deyyer – toplanmışdır. Adları qeyd olunan məntəqələrin seçilməsinin əsas səbəbi bu məntəqələrdə gümüşü pomfret balığının daha çox ovlanması və onun çoxalma dövründə bu ərazilərdə çoxalması üçün optimal şəraitin olması idi.

Materialın toplanması və işlənməsi ümumi qəbul olunmuş ixtoloji metodlar (Плохинский, 1978; Правдин, 1966; Biswas, 1993; Богущкая, Насека, 2004; Мина və b., 2005 və s.) əsasında yerinə yetirilmişdir.

Dissertasiya mövzüsü ilə əlaqədar toplanmış materialın miqdarı və tədqiqatın xarakteri haqqında məlumat cədvəl 1-də verilmişdir.

Cədvəl 1

Tədqiq olunmuş balıqların miqdarı və tədqiqatın xarakteri

Tədqiqatlar \ İllər	2007	2008	2009	Cəmi
Morfometrik göstəricilərinə dair	146	180	–	326
Çoxalmasına dair	1588	821	757	3166
Qida tərkibinə dair	570	525	–	1095
Bioloji göstəricilərinə dair	2342	1706	1592	5640

#### IV FƏSİL. İRAN KÖRFƏZİNDƏ GÜMÜŞÜ POMFRET BALIĞININ MORFOMETRİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ

İran körfəzində gümüşü pomfret balığının morfometrik əlamətlərini öyrənmək məqsədilə 2007-2009-cu illərdə 326 ədəd balıq ovlanaraq tədqiq olunmuşdur. Tədqiq olunmuş balıqların bədəninin standart uzunluğu (*SL*) 71–350 mm arasında dəyişərək, orta hesabla  $175,26 \pm 3,33$  mm, bədən kütləsi (*P*) 135,5–679,8 q arasında dəyişərək, orta hesabla  $284,55 \pm 5,42$  q olmuşdur.

İran körfəzindən tədqiq olunmuş gümüşü pomfret balığının meristik əlamətləri haqqında məlumat cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2

Gümüşü pomfret balığının meristik əlamətləri (n=326)

Əlamətlər	M±m	σ	Tərəddüd
Bel üzgəcində sərt şüaların sayı	6,64±0,05	0,48	6–7
Anal üzgəcində sərt şüaların sayı	5,16±0,04	0,37	5–6
Bel üzgəcində yumşaq şüaların sayı	41,24±0,08	1,48	38–43
Döş üzgəcində yumşaq şüaların sayı	23,42±0,03	0,56	23–25
Anal üzgəcində yumşaq şüaların sayı	38,11±0,09	1,67	34–43

İran körfəzindən tədqiq olunmuş 28 gümüşü pomfret balığının fəqərələrinin sayı 15-26, qəlsəmə dişçiklərinin sayı isə 9-14 arasında dəyişmişdir. Tədqiq olunmuş balıqların çənələri üzərində bir cərgədə yerləşmiş xırda dişlər vardır. Onların əksəriyyətinin ucu üç təpəciklidir. Belə dişlər bitki mənşəli qidaların xırdalanmasında əsas rol oynayır.

Gümüşü pomfret balığının plastik əlamətləri haqqında məlumat cədvəl 3-də verilmişdir.

## Gümüşü pomfret balığının plastik əlamətləri (n=326)

Əlamətlər	M±m	σ	Tərəddüd
Bədənin standart uzunluğu, (SL) mm	175,26±3,33	60,2	71–350
Bədənin standart uzunluğuna (SL) faizlə nisbəti			
Başın uzunluğu	23,83±0,11	1,94	16,92–31,71
Gözünü məsafə	5,24±0,03	0,64	2,96–7,32
Alının eni	11,85±0,02	0,33	10,23–12,86
Gözarxası məsafə	13,21±0,06	1,16	8,40–17,57
Gözün diametri	5,98±0,04	0,81	3,27–8,45
Başın hündürlüyü	34,62±0,08	1,42	29,62–40,65
Antedorsal məsafə	49,19±0,12	2,93	40,00–60,00
Anteanal məsafə	53,93±0,20	3,67	42,00–73,33
Bədən çevrəsinin uzunluğu	143,58±0,29	5,21	110,32–162,00
Bədənin ən böyük hündürlüyü	67,91±0,14	2,48	52,26–76,67
Bədənin ən kiçik hündürlüyü	10,57±0,41	0,75	8,09–13,57
Bel üzgəcinin hündürlüyü	36,86±0,19	3,35	26,67–53,33
Bel üzgəcinin əsasının uzunluğu	50,31±0,14	2,63	38,78–72,29
Döş üzgəcinin uzunluğu	36,66±0,09	1,70	29,71–43,43
Döş üzgəci əsasının uzunluğu	9,08±0,03	0,61	5,64–13,21
Anal üzgəcinin hündürlüyü	48,93±0,33	5,98	33,04–68,57
Anal üzgəci əsasının uzunluğu	50,59±0,09	1,72	40,33–56,67
Quyruq üzgəci payları arasındakı məsafə	44,66±0,28	5,21	32,26–65,81
Başın uzunluğuna faizlə nisbəti			
Başın hündürlüyü	145,74±0,34	6,06	127,3–175,0
Gözünü məsafə	21,96±0,10	1,79	15,38–28,00
Gözarxası məsafə	55,49±0,18	3,25	40,38–72,73
Gözün diametri	25,09±0,15	2,79	14,29–32,60
Alının eni	50,03±0,24	4,36	38,46–70,45

Gümüşü pomfret balığının erkək və dişi fərdlərinin morfometrik göstəriciləri ayrılıqda hesablanaraq müqayisə olunmuşdur. Bədənin standart uzunluğuna faizlə nisbətində görə müqayisə olunan 18 əlamətdən 4-ünün göstəriciləri erkək fərdlərdə dişi fərdlərə nisbətən çox, 12-sinin göstəriciləri isə əksinə az olmuşdur. İki əlamət üzrə cinslər arasında etibarlı fərq qeydə alınmamışdır (cədvəl 4).



İran körfəzində yaşayan gümüşü pomfret balığının erkək və dişi fərdlərinin morfometrik əlamətlərinin müqayisəsi

Əlamətlər	Erkəklər, n=205	Dişilər, n=121	P
	M±m	M±m	
Bədənin standart uzunluğu ( <i>SL</i> ), mm	163,98 ± 1,72	189,1 ± 1,31	<0,001
Bədənin standart uzunluğuna ( <i>SL</i> ) görə nisbəti (%-lə)			
Başın uzunluğu	24,18 ± 0,12	23,56 ± 0,09	<0,001
Gözünü məsafə	5,34 ± 0,03	5,17 ± 0,03	<0,001
Alının eni	11,79 ± 0,02	11,96 ± 0,01	<0,001
Gözarxası məsafə	13,16 ± 0,07	13,38 ± 0,04	<0,01
Gözün diametri	6,17 ± 0,05	5,84 ± 0,03	<0,001
Başın hündürlüyü	34,75 ± 0,08	34,43 ± 0,07	<0,01
Antedorsal məsafə	48,43 ± 0,15	50,08 ± 0,13	<0,001
Anteanal məsafə	53,01 ± 0,16	55,35 ± 0,19	>0,05
Bədən dairəsinin uzunluğu	140,23 ± 0,11	148,02 ± 0,20	<0,001
Bədənin ən böyük hündürlüyü	65,23 ± 0,05	69,52 ± 0,09	<0,001
Bədənin ən kiçik hündürlüyü	10,13 ± 0,01	11,45 ± 0,01	<0,001
Bel üzgəcinin hündürlüyü	36,35 ± 0,14	37,46 ± 0,16	<0,001
Bel üzgəcinin əsasının uzunluğu	50,16 ± 0,09	50,90 ± 0,11	<0,001
Döş üzgəcinin uzunluğu	36,56 ± 0,08	36,90 ± 0,09	<0,01
Döş üzgəci əsasının uzunluğu	9,01 ± 0,03	9,17 ± 0,02	<0,001
Anal üzgəcinin hündürlüyü	49,59 ± 0,33	48,72 ± 0,30	>0,05
Anal üzgəci əsasının uzunluğu	50,18 ± 0,05	50,85 ± 0,09	<0,001
Quyruq üzgəci payları arasında məsafə	43,20 ± 0,22	47,09 ± 0,25	<0,001
Başın uzunluğuna görə nisbəti, (%-lə)			
Başın hündürlüyü	144,51 ± 0,38	145,9 ± 0,32	<0,01
Gözünü məsafə	22,06 ± 0,09	21,60 ± 0,09	<0,001
Gözarxası məsafə	53,72 ± 0,16	57,11 ± 0,15	<0,001
Gözün diametri	25,51 ± 0,14	24,96 ± 0,14	<0,01
Alının eni	49,85 ± 0,28	50,08 ± 0,22	>0,05

Gümüşü pomfret balığının erkək və dişi fərdlərinin morfometrik göstəricilərinin müqayisəsi zamanı qeydə alınan fərqlər bu balıqlarda cinsi dimorfizmin olduğunu göstərir.

## V FƏSİL. İRAN KÖRFƏZİNDƏ GÜMÜŞÜ POMFRET BALIĞININ BİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

2007-2009-cu illərdə İran körfəzindən tədqiq olunmuş gümüşü pomfret balıqlarının ümumi bədən uzunluğu (*TL*) 17,9-40,5 sm arasında dəyişərək, orta hesabla  $27,68 \pm 0,22$  sm; Smitə görə bədən uzunluğu 13,1-30,5 sm arasında dəyişərək, orta hesabla  $20,73 \pm 0,27$  sm; bədənin standart uzunluğu (*SL*) 12,0-28,5 sm arasında dəyişərək, orta hesabla  $19,2 \pm 0,16$  sm; bədənin tam kütləsi 222-531 q arasında dəyişərək, orta hesabla  $348,51 \pm 3,08$  q; bədənin içəliksiz kütləsi 208,9-482,7 q arasında dəyişərək, orta hesabla  $326,15 \pm 2,49$  q; Fultona görə dolğunluq əmsalı 2,29-12,86 arasında dəyişərək, orta hesabla  $5,34 \pm 0,09$ ; Klarka görə dolğunluq əmsalı 2,09-12,09 arasında dəyişərək, orta hesabla  $4,95 \pm 0,08$ ; cinsi vəzilərinin mütləq kütləsi 0,3-21,7 q arasında dəyişərək, orta hesabla  $7,11 \pm 0,24$  q; cinsi vəzilərin nisbi kütləsi isə 0,66-4,69 % arasında dəyişərək, orta hesabla  $1,92 \pm 0,06$  % olmuşdur.

Yaşdan asılı olaraq gümüşü pomfret balığının bioloji göstəricilərinin dəyişməsi də izlənmişdir. Məlum olmuşdur ki, bu növdə yaş artdıqca bədən kütləsinin artması bədənin uzununa böyüməsindən geri qalır, nəticədə balıqların Fulton və Klarka görə dolğunluq əmsalları da azalır (müvafiq olaraq  $2,46 \pm 0,02$  və  $2,24 \pm 0,01$ ). Bundan başqa bədən şaquli istiqamətdə daha çox böyüyür, onun hündürlüyünün uzununa olan nisbəti xeyli artır və forması dəyişir.

2007-2009-cu illərdə İran körfəzindən tədqiq olunmuş gümüşü pomfret balıqlarının bioloji göstəricilərini fəsilərə görə müqayisəsi zamanı məlum olmuşdur ki, uzunluq və kütlə göstəriciləri payızda ən böyük, yayda isə ən kiçik olur. Fulton və Klarka görə dolğunluq əmsalının ən böyük göstəricisi yay aylarında, ən kiçik göstəricisi isə yaz aylarında qeydə alınmışdır. Yaz aylarında tədqiq olunmuş balıqların dolğunluq əmsalının göstəricilərinin kiçik olmasının əsas səbəbi yazın ilk aylarından başlayaraq çoxalma mövsümünə hazırlaşan balıqların az qida qəbul etmələri ilə əlaqədardır. Yazın son aylarında və yayda cinsi vəzilərin yetişməsi ilə əlaqədar olaraq balıqların dolğunluq əmsalı da artır.

## VI FƏSİL. GÜMÜŞÜ POMFRET BALIĞININ İRAN KÖRFƏZİNDƏ ÇOXALMASI

Gümüşü pomfret balığının erkək fərdləri bir yaşından, dişi fərdləri isə iki yaşından sonra cinsi yetkinliyə çatır və çoxalmada iştirak edirlər. Bu balıq kürüsünü hissə-hissə tökür. 2007-2009-cu illərdə İran körfəzinin

Bəhreçan, Xor mosa, Boşehr və Deyyer məntəqələrində apardığımız tədqiqatların nəticələrinə görə İran körfəzində gümüşü pomfret balığının kürütökmə dövrü may ayından başlayır, sentyabr ayının sonlarına qədər davam edir. Kürütökmənin ən qızğın vaxtı iyun-avqust aylarına təsadüf edir. Çoxalma müddətinin sonunda ayrı-ayrı balıqlar kürülüklərində və toxumluqlarında qalmış kürülərin və spermanın son payından azad olurlar.

Müxtəlif illərdə ayrı-ayrı su hövzələrində pomfret balıqlarının çoxalmasına dair tədqiqat işləri aparmış tədqiqatçıların verdiyi məlumata görə bütün su hövzələrində gümüşü pomfret balıqlarının kürütökməsi eyni vaxta təsadüf etmir. Belə ki, gümüşü pomfret balıqları İran körfəzinin Küveyt sahillərində aprel-oktyabr aylarında, İran sahillərində may-oktyabr aylarında, Hindistan sahillərində fevral-avqust, Koreya sahillərində isə may-avqust aylarında kürü tökürlər.

## VII FƏSİL. İRAN KÖRFƏZİNDƏ GÜMÜŞÜ POMFRET BALIĞININ QİDALANMASINA DAİR TƏDQIQATLAR

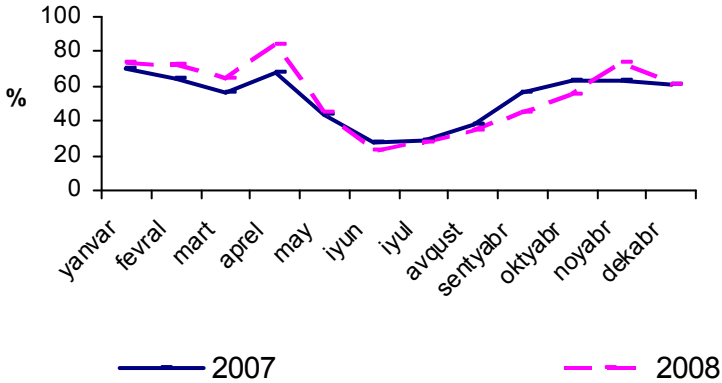
2007-2008-ci illərdə İran körfəzindən mədə-bağırsaq möhtəviyyatı tədqiq olunmuş 1095 ədəd gümüşü pomfret balığından 382 ədədinin (34,9 %) mədələrinin içərisindəki qida həzm olunaraq ağ rəngli maye şəklində olmuşdur və qida tərkibini təyin etmək mümkün olmamışdır. 171 balığın (15,6 %) mədəsi isə tamamilə boş və qidasız olmuşdur. Mədə-bağırsaq möhtəviyyatı tədqiq olunmuş 542 balığın (49,5 %) mədəsindəki qidanın tərkibi isə tərəfimizdən müəyyən edilmişdir.

İran körfəzindən tədqiq olunmuş gümüşü pomfret balıqlarının mədəsindən 18 qrupa (*Amphora* sp., *Biddulphia* sp., *Chaetoceros* sp., *Coscinodiscus* sp., *Ddiploneis* sp., *Gyrosigma* sp., *Cuinadia* sp., *Navicula* sp., *Nitzschia* sp., *Pleurosigma* sp., *Rhizosolenia* sp., *Amphisolenia* sp., *Ceratium* sp., *Dinophysis* sp., *Peridinium* sp., *Prorocentrum* sp., *Pyrophacus* sp., *Oscillatoria* sp.) daxil olan bitki mənşəli, 12 qrupa (*Copepoda*, *Cladocera*, *Ostracoda*, *Nauplius copepoda*, *Shrimp larvae*, *Amphipoda*, *Decapoda*, *Bivalvia*, *Gastropoda*, *Globigerina*, *Nematoda*, *Rotatoria*) daxil olan onurğasız heyvanlara, digər balıqların sürfələrinə və kürülərinə rast gəlinmişdir. Mədə möhtəviyyatı tədqiq olunmuş balıqların qidasında bitki mənşəli qidalardan *Ddiploneis* sp., *Nitzschia* sp., *Rhizosolenia* sp., *Ceratium* sp., heyvani mənşəli qidalardan isə *Copepoda*, *Cladocera*, *Ostracoda* qrupları üstünlük təşkil edirlər. Bu qruplara daxil olan qidalar gümüşü pomfret balıqlarının sevimli qidasıdır və onların qidasında birinci və ikinci dərəcəli qidalardan hesab olunur.

Gümüşü pomfret balıqlarının qidalanma intensivliyinin araşdırılması nəticəsində məlum olmuşdur ki, onlar sentyabr-mart aylarında intensiv qidalanırlar və qəbul olunmuş qidanın tərkibində bu balığın daha yaxşı adaptasiya olduğu bitki mənşəli qidaların miqdarı heyvan mənşəli qidalara nisbətən üstünlük təşkil edir (uyğun olaraq orta hesabla: 36,8 % və 20,7 %). Aprel-may aylarında gümüşü pomfret balıqlarının qidasında bitki mənşəli qidaların miqdarı azalır, heyvan mənşəli qidaların miqdarı isə əksinə, artır (uyğun olaraq orta hesabla: 24,6 % və 23,3 %). Yəqin ki, çoxalma prosesinə hazırlaşan balıqlar daha qidalı olan heyvani yemə üstünlük verirlər. İyun-oktyabr ayları gümüşü pomfret balıqlarının ən az qida qəbul etdikləri dövrü əhatə edir.

İran körfəzində gümüşü pomfret balığının bağırsağının dolma indeksinin 2007-ci və 2008-ci illərin ayları üzrə dəyişməsi qrafik 1-də verilmişdir.

Gümüşü pomfret balıqlarının bağırsağının dolma indeksi çoxalma dövründə (may-sentyabr aylarında) minimum həddə qədər azalır, çoxalmadan sonra intensiv qidalanma ilə əlaqədar olaraq yüksəlməyə başlayır. Qış aylarında mühitin bir qədər soyuması nəticəsində qidalanma da zəifləyir, lakin çoxalmadan əvvəl balıqların intensiv qidalanması ilə əlaqədar olaraq bağırsağın dolma indeksi (aprel ayında) maksimum həddə çatır.



Qrafik 1. Gümüşü pomfret balığının bağırsağının dolma indeksinin aylar üzrə dəyişməsi.

Yaş artdıqca gümüşü pomfret balıqlarının qidasında bitki mənşəli qidaların miqdarı heyvani mənşəli qidalara nisbətən artır.

## VIII FƏSİL. İRAN KÖRFƏZİNDƏ GÜMÜŞÜ POMFRET BALIĞININ EHTİYATININ MÜASİR VƏZİYYƏTİ VƏ ONUN MÜXTƏLİF AMİLLƏRDƏN ASILILIĞI

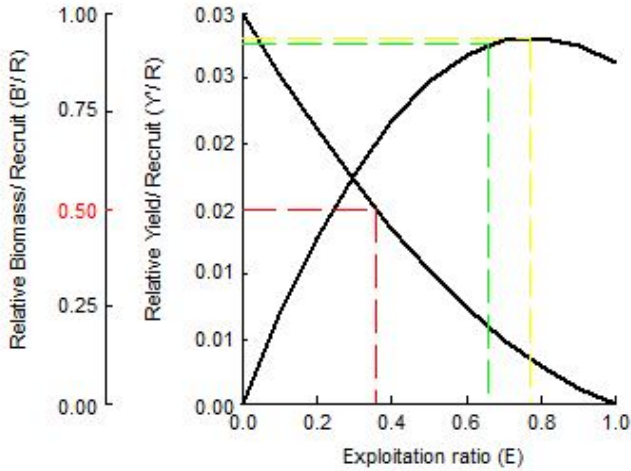
Gümüşü pomfret balığı İran körfəzinin şimalında İranla Küveyt arasında olan hissəsində əsas vətəgə obyektidir. Burada bu balığın miqdarı ümumi vətəgə ovunun 30-40 % təşkil edir.

Gümüşü pomfret balığının akvatoridə paylaşması bir neçə əsas amilin təsirindən asılıdır. Bunlara suyun temperaturu, duzluluğu, suda həll olmuş oksigenin miqdarı, axın, suyun şəffaflıq dərəcəsi və planktonun miqdarı daxildir. Aparılmış tədqiqatlar göstərmişdir ki, may ayından avqusta kimi İran körfəzinin şimal və qərb hissəsində pomfret balıqlarının kürülərinin və sürfələrinin miqdarı maksimal həddə olur. Lakin bu balığın kürü və sürfələrinə ilin bütün fəsilərində az da olsa rast gəlmək olar. Pomfret balıqlarının sürfələri və körpələri əsasən xırda xərçəngkimilərlə qidalandığından, onların yayılması da əsasən bu orqanizmlərin yayılmasından asılı olur.

2007-2011-ci illərdə İran körfəzinin qiymətli balıq növlərindən biri olan gümüşü pomfret balığının ehtiyatının vəziyyəti öyrənmək məqsədilə BMT-nin ərzaq və kənd təsərrüfatı üzrə təşkilatı olan FAO (Food and Agriculture Organization) tərəfindən qəbul olunmuş FISAT proqramından istifadə edilmişdir. Həmin proqrama görə hər hansı balığın normal ehtiyatının göstəricisi  $E=0,35-0,65$  arasında dəyişir. İran körfəzində apardığımız tədqiqatlar zamanı əldə etdiyimiz məlumatları FISAT proqramına daxil etdikdə gümüşü pomfret balığı üçün böyümə indeksi  $K=0,4$ ; təbii ölüm indeksi  $0,87$ ; ümumi ölüm indeksi  $Z=0,99$ ; ov indeksi  $F=0,1295$ ; hazırda ehtiyatı (Exploitation index)  $E=0,1296$ , ehtiyatının bərpa olunması  $Y'/R=0,007$  alınmışdır (qrafik 2). Alınmış rəqəmlərə əsasən belə bir qənaətə gəlmək olar ki, hazırda İran körfəzində pomfret balıqlarının ehtiyatı normadan çox aşağıdır və qırmızı xəttə ( $E=0-a$ ) yaxınlaşır.

İran körfəzində balıq ehtiyatlarının bərpa olunması əsasən balıqların təbii çoxalmaları hesabına baş verir. Odur ki, antropogen amillərin, xüsusilə körfəzin ətrafında olan dövlətlərin hər birinin öz maraqları olduğundan balıq ovu demək olar ki, tənzimlənmir.

Körfəzdə il boyu, xüsusən balıqların çoxalma dövründə intensiv balıq ovu aparılır. Son 8-10 il ərzində intensiv balıq ovunun aparılması nəticəsində gümüşü pomfret balıqlarının ehtiyatı kəskin sürətdə azalaraq qırmızı həddə çatmışdır.



Qrafik 2. İran körfəzində gümüşü pomfret balığının ehtiyatının vəziyyəti.

Gümüşü pomfret balığının kürüsünü bir dəfəyə tökməməsi, kürütökmənin 4-5 ay davam etməsi bir tərəfdən onun öz ehtiyatını təbii yolla bərpa etməsinə müsbət təsir göstərən amillərdəndir. Lakin, İran körfəzində sahilyanı dövlətlər tərəfindən aparılan plansız balıq ovu nəticəsində bu balıqların ehtiyatının azalmasına səbəb olmuşdur.

Aparılmış tədqiqatlar və müşahidələr əsasında belə bir ümumi nəticəyə gəlmək olar ki, İran körfəzində gümüşü pomfret balıqlarının ehtiyatlarının azalmasına təsir edən amillər (intensiv balıq ovunun aparılması, xırda gözlü torlardan istifadə etməklə vətəgə ölçüsünə çatmamış balıqların ovlanması, körfəzin neft məhsulları ilə çirklənməsi və s.) kifayət qədərdir. Bütün bunlar pomfret balıqlarının ehtiyatlarının bərpa olunmasına imkan verməməklə, körfəzdə pomfret balığının ümumi ehtiyatının kəskin sürətdə azalmasına səbəb olmuşdur.

İran körfəzinin bioloji sərvətlərindən bir neçə dövlət (İran, İraq, Küveyt, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri, Qətər və Omman) istifadə etdiyindən onların tükənməsi təhlükəsinin qarşısını almaq üçün də bu dövlətlərin birgə səyi tələb olunur. Belə ki, təxirə salınmadan körfəzin neftlə çirklənməsinin minimum həddə endirilməsi və onun balıq ehtiyatlarının istismarının səmərəli təşkil olunması həyata keçirilməlidir.

## NƏTİCƏLƏR

1. İlk dəfə olaraq İran körfəzində gümüşü pomfret balığının morfometrik əlamətləri ətraflı şəkildə tədqiq olunmuşdur. Erkək və dişi balıqların müqayisə olunan 23 plastik əlamətindən 20-sində etibarlı fərq ( $P < 0,01$ ;  $P < 0,001$ ) qeydə alınmışdır. İran və Küveyt sahilləri boyu ovlanmış balıqlarının morfometrik əlamətləri arasında isə əhəmiyyətli fərq qeydə alınmamışdır ( $P > 0,05$ ).

2. Gümüşü pomfret balıqlarının erkək fərdlərinin uzunluq və kütlə göstəriciləri dişi fərdlərə nisbətən az (müvafiq olaraq  $18,39 \pm 0,17$  sm və  $334,69 \pm 3,24$  q;  $20,0 \pm 0,13$  sm və  $372,3 \pm 2,48$  q), Fulton və Klarka görə dolğunluq əmsalının göstəriciləri isə əksinə, erkək fərdlərdə dişi fərdlərə nisbətən çox (müvafiq olaraq  $5,69 \pm 0,12$  və  $5,32 \pm 0,11$ ;  $4,98 \pm 0,07$  və  $4,57 \pm 0,06$ ) olmuşdur.

3. Hər iki cinsdən olan balıqlar bir yaşa qədər sürətlə böyüyürlər, bu dövrdə onların dolğunluq əmsalları da yüksək (Fultona görə  $6,87-12,86$  arasında) olur. Yaş artdıqca balıqlarının kütləsinin artması bədənin uzununa böyüməsinə nisbətən zəifləyir, bunun nəticəsində cinsi yetkinliyə çatmış iri fərdlərin Fultona və Klarka görə dolğunluq əmsalları da azalır (müvafiq olaraq  $2,46 \pm 0,02$  və  $2,24 \pm 0,01$ ). Bundan başqa bədən şaquli istiqamətdə daha çox böyüyür, onun hündürlütünün uzununa olan nisbəti xeyli artır və forması dəyişir. Gümüşü pomfret balıqlarının Fulton və Klarka görə dolğunluq əmsalı yay aylarında ən yüksək, yaz aylarında isə ən aşağı olmuşdur.

4. İran körfəzində gümüşü pomfret balıqlarının erkək fərdləri bir yaşından, dişi fərdləri isə iki yaşından sonra cinsi yetkinliyə çatırlar. Körfəzin Bəhreqan, Xor mosa, Boşehr və Deyyer məntəqələrində aparılmış tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, burada gümüşü pomfret balıqlarının kürütökmə dövrü may ayından başlayır, sentyabr ayının sonlarına qədər davam edir. Kürütökmənin ən qızgın vaxtı iyun-avqust aylarıdır.

5. Mədə möhtəviyyəti tədqiq olunmuş balıqların qidası 18 təsnifat qrupuna aid olan bitki, 12 qrupa aid onurğasız heyvan, həmçinin digər balıqların sürfələri və kürülərindən ibarət olmuşdur. Bitki mənşəli qidalar arasında *Diploneis sp.*, *Nitzschia sp.*, *Rhizosolenia sp.*, *Ceratium sp.*, heyvan mənşəli qidalar arasında isə *Copepoda*, *Cladocera*, *Ostracoda* qrupları üstünlük təşkil etmişdir.

6. İran körfəzində gümüşü pomfret balığı sentyabr-mart aylarında intensiv qidalanırlar və onların qidasında bitki mənşəli qidalar heyvan

mənşəli qidalardan çox olur (uyğun olaraq orta hesabla: 36,8 % və 20,7 %). Aprel-may aylarında bu balığın qidasında bitki mənşəli qidaların miqdarı azalır, heyvan mənşəli qidaların miqdarı isə artır (uyğun olaraq orta hesabla: 24,6 % və 23,3 %). İyun-oktyabr ayları bu balıqların ən az qida qəbul etdiyi dövrdür. Yaş artdıqca gümüşü pomfret balıqlarının qidasında bitki mənşəli qidaların miqdarı heyvan mənşəli qidalara nisbətən artır.

7. İran körfəzində İran, İraq, Küveyt, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri, Qətər və Ommən dövlətləri tərəfindən balıq ovunun həddindən intensiv aparılması, vətəgə ölçüsünə çatmamış balıqların ovlanması, akvatoriyanın neft və neft məhsulları ilə çirklənməsi vətəgə balıqlarının, o cümlədən gümüşü pomfret balığının ehtiyatlarının formalaşması prosesinin pozulmasına və miqdarının azalmasına səbəb olur.

8. BMT-nin ərzaq və kənd təsərrüfatı üzrə təşkilatı olan FAO (Food and Agriculture Organization) tərəfindən qəbul olunmuş FISAT proqramından istifadə etməklə İran körfəzində yaşayan gümüşü pomfret balığının ehtiyatlarının müasir vəziyyətinin öyrənilməsi göstərmişdir ki, bu akvatoriyada həmin balığın ehtiyatı tükənmək üzrədir.

## **ƏMƏLİ TƏKLİFLƏR**

Dünyada ən böyük neft ehtiyatlarına malik bölgələrdən biri olan İran körfəzi həm də mühüm balıqçılıq mərkəzlərindən biridir. Son 15 ildə körfəzdə aparılan intensiv və plansız balıq ovu nəticəsində balıq ehtiyatları, o cümlədən gümüşü pomfret balıqlarının ehtiyatı kəskin sürətdə azalmışdır. İran körfəzində bu balıqların ehtiyatlarının bərpa olunması istiqamətində aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsini vacib hesab edirik:

1. İran körfəzinin qiymətli vətəgə balığı olan gümüşü pomfretin ehtiyatlarının bərpası istiqamətində təxirə salınmadan mühafizə tədbirlərini, ilk növbədə neftlə çirklənmənin minimum həddə endirilməsi və balıq ovunun nizamlanması həyata keçirilməlidir.
2. İran körfəzində vətəgə balıqlarının ehtiyatlarının formalaşmasında gümüşü pomfretin xüsusilə mühüm rol oynamasını nəzərə alaraq, onun çoxalma müddətində (may–sentyabr) balıq ovu ümumiyyətlə dayandırılmalı, ov aparılan dövrdə isə vətəgə ölçüsünə çatmamış balıqların kütləvi sürətdə ovlanmalarına qəti yol verilməməlidir.
3. İran körfəzi ətrafında yerləşən və onun balıq sərvətlərindən istifadə edən ölkələrin (İran, İraq, Küveyt, Birləşmiş Ərəb Əmirlikləri,



Qətər və Omman) mütəxəssisləri bu su hövzəsinin balıqlarını birgə tədqiq etməli, balıq ovuna dair proqnozlar hazırlamalıdırlar.

## **DİSSERTASIYA MÖVZUSU ÜZRƏ ÇAP OLUNMUŞ ƏSƏRLƏR**

1. Quliyev Z.M., Forghani Sh., Mustafayev N.C. Fars körfəzinin İran sahillərində ovlanan pomfret (*Pampus argenteus* Euphrasen,1788) balıqların qidalanmasına dair // Azərbaycan Aqrar elmi, 2009, № 6. səh. 100-102.

2.Forghani Sh. Survival rate of fingerling rainbow trout with applying Pen in the shrimp ponds // Wetland, Vol.2.No.3. Iran, 2010, 91-99.

3. Forghani Sh., Mustafayev N.C. Fars körfəzində pomfret balığının (*Pampus argenteus* Euphrasen,1788) çoxalmasına dair // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin II qurultayının materialları. Bakı, 2010, səh. 644-648.

4. Forghani Sh., Mustafayev N.J. Sexual specifications of silver Pomfret (*Pampus argenteus*) in persian gulf / Conference of Fisheries and evaluation fish stocks. Iran, 2010, p. 890-894.

5.Forghani Sh., Quliyev Z.M., Mustafayev N.C. İran körfəzində məskunlaşmış pomfret-güzgü balığının (*Pampus argenteus* Euphrasen) morfometrik xüsusiyyətləri // Zoologiya İnstitutunun əsərləri, XXIX cild. Bakı, Elm, 2011, səh. 133-138.

6. Forghani Sh. Age and Morphometric specifications Silver Pomfret fish (*Pampus argenteus*) in the persian gulf // World Journal of fish and marine sciences, 3(5), Egypt, 2011, p. 357-360.

7. Forghani Sh. The management of Silver Pomfret (*Pampus argenteus*) Fishing in the Persian Gulf // World Journal of fish and marine sciences, 3(6), Egypt, 2011, p. 529-532.

**ФАРГАНИ Ш.Г.**  
**МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *PAMPUS***  
***ARGENTEUS* (EURHRASEN, 1788) В ПЕРСИДСКОМ ЗАЛИВЕ,**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ЛОВА**

Серебристый пампус (*Pampus argenteus*) является важнейшим объектом лова в Персидском заливе. Вместе с тем, морфобиологические особенности этой рыбы и состояние ее запасов в здесь не были изучены в достаточной степени. В этой связи в 2007-2011 годах нами были исследованы 326 экз. по морфометрическим показателям, 3166 экз. по размножению, 1095 экз. по питанию, 5640 по биологическим показателям, проведен подробный анализ полученных фактических данных.

Установлено, что у серебристого пампуса хорошо выражен половой диморфизм (по 20-ти пластическим признакам из 23 самцов и самок отмечена достоверная разница); сравнение морфометрических признаков пампуса из иранского и кувейтского прибрежий не выявило достоверных различий; средняя длина и масса самцов ниже, чем у самок, а упитанность по Фультону и по Кларк – выше; в Персидском заливе самцы достигают половой зрелости после первого, а самки – после второго года жизни; особи обоих полов до первого года жизни имеют высокий тем роста и упитанность (6,87-12,86 по Фультону), но потом весовой рост отстает от линейного и упитанность сильно падает (2,32–8,43); нерест начинается в мае и продолжается до конца сентября, наиболее интенсивное икрометание происходит в июне-августе; питание рыб состоит из растений 18-ти и беспозвоночных 12-ти таксономических групп, а также личинок и икры других рыб; в период интенсивного питания в сентябре-марте в питании пампусов преобладает корм растительного происхождения, в апреле-мае количество растительных компонентов в питании уменьшается, в июне-октябре питание бывает наименее интенсивным; с возрастом в питании пампусов увеличивается доля растительных и уменьшается доля животных компонентов; изучение запасов пампуса в Персидском заливе по программе FISAT, принятой комиссией ООН по продовольствию и сельскому хозяйству показало на их истощение ( $E=0,1296$ ).

Разработаны и представлены практические предложения, направленные на улучшение состояния запасов серебристого пампуса в Персидском заливе.

**FORGANI Sh.G.**  
**MORFO-BIOLOGICAL FEATURES OF SILVER PAMPUS –**  
***PAMPUS ARGENTEUS* (EUPHRASEN, 1788) IN THE PERSIAN**  
**GULF, THE RATIONAL ORGANIZATION OF FISHING**

Silver Pampus (*Pampus argenteus*) is the most important commercial fish in the Persian Gulf. However, despite this, morphobiological characteristics of this fish and the state of its stocks in the gulf have not been studied sufficiently. In connection with this in 2007-2011 we examined 326 specimens for morphometric, 3166 - for reproductive, 1095 - for food, and 5640 - for biological parameters, a detailed analysis of the actual data carried out.

The studies found that the silver pampus has well pronounced sexual dimorphism (from 23 measured signs of males and females, 20 signs shown significant difference); but comparison of morphometric characters pampus of Iran and Kuwait coastal revealed no significant differences; the average length and weight of males is lower than that of females, but Fulton and Clark in the males is higher; In the Gulf the males reach sexual maturity after the first, and females - after the second year of life; individuals of both sexes up to the first year of life have a high order of growth and fatness (6,87-12,86 by Fulton); further weight goes behind the linear growth and fatness drops sharply (2,32–8,43); spawning begins in May and lasts until the end of September, the most intensive spawning occurs in June-August; the diet of examined fish consists of 18 plants and 12 invertebrates taxonomic groups, as well as larvae and eggs of other fish; during the period of intensive feeding in September and March, the dominant food of pampus feed has a plant origin, in April-May, the number of plant components in the diet decreases, and June to October the nutrition is the least intensive; with age in the diet of Pampus the share of plant components is increased and the proportion of animal components is reduced; study of stocks of the Pampus in the Gulf by program FISAT, adopted by the UN Food and Agriculture showed their depletion ( $E = 0,1296$ ).

The practical proposals aimed at improving the status of the stocks of silver pampus in the Persian Gulf are developed and presented.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА  
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ**

---

**На правах рукописи**

**ФАРГАНИ ШАХРАМ ГУДРАТ оглы**

**МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *RAMPUS  
ARGENTEUS* В ПЕРСИДСКОМ ЗАЛИВЕ, РАЦИОНАЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ЛОВА**

2401.01 – Зоология

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации на соискание ученой степени доктора  
философии по биологии

Баку-2014