

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
ZOOLOGİYA İNSTİTUTU**

Əlyazması hüququnda

HAMİD KHEDMATALI OĞLU GHASSEMI

**URMİYA GÖLÜNƏ AXAN ƏSAS ÇAYLARDA
NƏSİL VERƏN ONURĞALI HEYVANLAR
(YAYILMASI, BIOEKOLOGİYASI VƏ QORUNMASI)**

2401.01 – Zoologiya

**Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın**

A V T O R E F E R A T I

B A K I - 2013

Dissertasiya işi Bakı Dövlət Universitetinin Biologiya fakültəsinin “Onurğalılar zoologiyası” kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

ELMİ RƏHBƏR: **Q.T.MUSTAFAYEV**
biologiya elmləri doktoru, professor

RƏSMİ OPPONENTLƏR: **N.A.SADIQOVA**
biologiya elmləri doktoru, professor

İ.R.BABAYEV
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru

APARICI TƏŞKİLATLAR: **Azərbaycan Dövlət Pedaqoji
Universiteti, Zoologiya kafedrası**

Müdafiə « 26 » « aprel » 2013-ci il saat 14⁰⁰ - da
Azərbaycan MEA Zoologiya İnstitutu nəzdində dissertasiya şurasının
yığıncağında keçiriləcəkdir.

Ünvan: 370073. Bakı, keçid 1128, məhəllə 504.

Dissertasiya ilə Azərbaycan MEA Zoologiya İnstitutunun
kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “18» «mart» 2013-ci il tarixdə göndərilib.

**Dissertasiya şurasının
elmi katibi, b.ü.f.d.**

E.İ.ƏHMƏDOV

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Təbii bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanması regional problemlərin həllini tələb edir. Urmiya hövzəsi regionunda onurğalı heyvanların öyrənilməsi son vaxtlara qədər XIX əsrdə olduğu kimi növ və ondan yüksək taksonlar səviyyəsində qalmış, təqdim olunmuş bu dissertasiya işi isə populyasiya səviyyəli tədqiqatdır. Urmiya gölünün heyvanlar aləmi yoxdur, bu gölün bircə növ heyvanı artemiyadır (*Artemia urmiana*). Mövzunun aktuallığı budur ki, Urmiya hövzəsini bütövlükdə götürülüb onun adaları, ətrafındakı gölləri, nohurlar və çayları kompleks təbii sistemdir. Bu sistemin heyvanlar aləmi, o cümlədən onurğalı heyvanları orijinal ekoloji qruplar yaradaraq əlaqəli şəraitində yaşayırlar. Bu gölün özünə Beynəlxalq Milli park statusu verilib. Urmiya hövzəsi isə tam əhatə olunmayıb. Bizim tədqiqatda Urmiya hövzəsinin onurğalı heyvanları tam halda götürülmüş müasir aktual problemdir.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. İşin əsas məqsədi – Urmiya hövzəsi regionunda onurğalı heyvanları (Vertebrata) kompleks halda öyrənilib, bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanmasına xidmət etməkdir. Məqsədə nail olmaq üçün bir neçə məsələnin həlli lazım olub. 1. Regionun müasir təbii şəraitinə və onurğalılar faunasına dair əsas ədəbiyyatla tanışlıq. 2. Regionda onurğalı heyvanların əsas növlərinin kompleks qiymətləndirilməsi. 3. Regionun əsas ekosistemlərinin müəyyən edilməsi. 4. Regionda onurğalı heyvanların qorunması effektinin yüksəldilməsi.

Elmi yeniliklər. İlk dəfədir ki, Urmiya hövzəsi regionunun faunasına daxil olan onurğalı heyvanların kompleks taksonomiyası araşdırılıb. Heyvanların Milli adlarına aid Beynəlxalq zooloji kodeksin pozulması halları haqqında yeni ədəbiyyatda [Mustafayev, 2004; Mustafayev, Sadıqova, İsgəndərov, 2011] göstərilmiş qüsurlar fars dilindən də kənar keçməyib. Dissertasiyada həmin qüsurların aradan qaldırılması yolları vurğulanıb. Bu da İlk dəfədir ki, Urmiya gölünün ümumi hövzəsinə daxil olan adaların, göllərin və çayların onurğalılar faunasına bioloji müxtəliflik baxımından kompleks ekoloji qiymət verilib, populyasiya səviyyəsində sinekoloji əlaqələr araşdırılıb. Eyni ərazidə və ya eyni akvatoriyada eyni növə aid olan oturaq, reproduktiv, qışlamağa gələn və miqrant populyasiyaların müəyyən edilməsi elmi yenilikdir. Bioloji növün müqəddəratı reproduksiyadan asılı olduğu üçün oturaq və nəsil verməyə gələn populyasiyalara üstünlük vermişik. Kəmiyyətə nadir

növlərin çox (38,5%) olmasını reproduksiya üçün optimal şəraitin azlığı və yem bazasının zəifliyi ilə əlaqəli hesab etmişik. Bu da yenilikdir.

Praktik metodoloji yeniliklər. Mövzunun daxil olduğu problem kompleks tədqiqat köhnə, Urmiya hövzəsində işlənməsi isə yeni olduğu üçün yeni baxış və müasir metodlar tələb olunub. Ona görə populyasiya səviyyəsində çoxparametrlı monitoring üsuluna [Əsgərov, Mustafayev, Babayev, 2009; Mustafayev, Sadıqova, İsgəndərov, 2011] üstünlük vermişik. İlk dəfədir ki, regionda hər növün populyasiyalarına 20-dən çox parametərə əsasən kompleks ekoloji qiymət verməyə çalışmışıq. Bu yeni baxış biomüxtəliflikdə əlaqələrin açılmasında tamlıq yaradır, onların saxlanması üçün taktik tədbirlərin reallığını yüksəldir. Eyni parametrlin cavabı konkret biotopdan, vaxtdan və populyasiyanın şəraitə qarşı reaksiyasından asılı olaraq fərqlidir. Bunlara müvafiq hazırlanan taktik tədbirin reallığı və effekti yüksəlidir.

Nəşriyyat işləri və məruzələr. Mövzuya dair İranda, Bakıda və Rusiyada 15 məqalə və 3 tezis nəşr edilib. Bunlarla yanaşı 18 layihə işlənilib hesabata qəbul olunub.

İşin həcmi. Dissertasiya 189 səhifə kompüter vərəqi həcmində olub: Giriş, ədəbiyyat icmalı, material və metodika, materialın müzakirəsi, nəticə, praktik-metodik təkliflər və ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Ədəbiyyat siyahısı azərbaycanca 45, rusca 73, ingilis dilində 50 və fars dilində 100-dür. Dissertasiyada 4 xəritə, 17 cədvəl, 9 şəkil və 5 əlavə verilib.

I FƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI

Urmiya hövzəsi regionunun faunası haqqında dolğun ədəbiyyat icmalı vermək asan və çətindir. Asandır ona görə ki, mövzu zəif işlənilib. Çətindir ona görə ki, Palearktikanın faunası Xəzər dənizini, Qafqazı, İranı, o cümlədən Urmiya hövzəsini də əhatə edir. Belə böyük zoocoğrafi vilayət, xüsusən də Qərbi Avropa ölkələri zooloji tədqiqatların təməlini qoyanlardır [Pallas, 1811-1831, Hartert 1910-1922; Waurie, 1959-1965; Sokolov, 1973-1990 və b.]. Faunanın ədəbiyyat icmalını heyvanların böyük taksonları üzrə vermək [Mustafayev, 1973, 1978, 1981, 1998, 2004, 2011; Mustafayev, Babayev, 2012; Təhməzov, Yusifov, Əsədov, 2004] özünü doğruldub. Biz də həmin qaydadan istifadə etmişik.

II FƏSİL. URMIYA REĞIONUNUN TƏBİİ ŞƏRAITI

Urmiya hövzəsi İranın şimal-qərb dağlıq hissəsində yerləşir, sahəsi 51460 kvadrat kilometrdir. Hövzənin bütün yərüstu və yeralti suları Urmiya gölünə axır. Urmiya hövzəsində 6 göl və nohur (o,cumlədən Urmiya gölü) beynəlxalq əhəmiyyətli göllər kimi etiraf olunub və Ramsər konvensiyasında qeydə alınmışdır. Urmiya gölü 1971-ci ildə Milli park adlanıb, 1975-ci ildə Ramsar Site, 1976-cı ildə YUNESKO-nun tərəfindən Biosfer qoruğu statusu alıb.

Cədvəl 1.

Urmiya hövzəsinin hazırkı zooloji muxtəlifliyi (onurqalırlar)

Siniflər	Növlərin sayı				
	Cəm	Çox sayli	Adi sayli	Nadir	%
Balıqlar	26	3	14	9	34.6
Amfibilər	6	1	1	4	66.7
Reptililər	33	5	18	10	30.3
Quşlar	215	16	117	82	38.1
Məməlilər	34	8	10	16	47.1
Cəmi	314	33	160	121	38.5

III FƏSİL. MATERIAL VƏ METODIKA

Dissertasiyanın əsasını müəllifin çöl tədqiqatları təşkil edir. Hələ mövzu seçilməzdən əvvəlki illərdə müəllif adi tematik tədqiqatlarına əsasən Urmiya gölü və onun ətrafının təbii şəraiti ilə az-çox tanış olub [Qasimi,1995,1998,2003,2010]. Dissertasiya mövzusu sinəkoloji xarakter daşdığı üçün Urmiya gölünün ətrafında olan gölləri, içərisində yerləşən adaları və hövzəyə axan çayları yoxlamaq tələb olunub.

Bu nəhəng gölün ətrafında 40-dən çox göl və su anbarı və 14 daimi çay var. Tədqiqat üçün 9 çay seçmişik. Çayların mənbəyindən deltasına qədər ekoloji şəraiti (dibinin daşlıqdan, gillikdən, qumluqdan ibarət olması, relyefin mailliyi, suyun axarlıq sürəti, bitki örtüyü və s.) nəzərə alaraq 3 hissəyə ayrılıb: yuxarı, orta və aşağı hissələr [Witton,1975].

Növ muxtəlifliyini hesablamaq üçün Şanon indeksindən istifadə edilmişdir. $H' = - \sum_{i=1}^S [p_i \ln p_i]$

Bu indeksə: S =növlər sayı ; $P_i = \frac{n_i}{N}$; N = fərdlərin ümumi cəmi; n_i =

hər növün fərdlərinin sayı; H' = növ müxtəlifliyinin indeksini göstərir. Bütün analizlər SPSS və Excel proqramları vasitəsilə yerinə yetirilib.

Regionda onurğalı heyvanların məskunlaşmasına populyasiya səviyyəsində yanaşmaq üsulu əsas götürülüb [Howe, 1977; Əsgərov, Mustafayev, Babayev, 2009; Mustafayev, Babayev, İsgəndərov, 2009; Mustafayev, Sadıqova, 2010; Mustafayev, Babayev, 2012]. Növlərin hər bir populyasiyasına 20-dən çox parametərə əsasən kompleks qiymət verilib.

Cədvəl 2.

Dissertasiyaya daxil edilmiş materiallar

Obyekt	Yaz-yayda		Qışda	
	Növün sayı	Fərdin sayı	Növün sayı	Fərdin sayı
Balıqlar	13	1345	-	-
Amfibilər	4	128	-	-
Reptililər	4	37	-	-
Quşlar	39	11.448	59	73843
Məməlilər	5	71	4	39
Cəmi:	73	12929	63	73882

IV FƏSİL. URMİYA HÖVZƏSİ REGIONUNUN ONURĞALILAR FAUNASI

Ədəbiyyatı nəzərə almaqla bizim tədqiqatlara əsasən Urmiya hövzəsi regionunda müasir dövrdə onurğalılardan 314 növü yaşayır: Osteichthyes–26, Amphibia –6, Reptilia –33, Aves –215, Mammalia –34.

Urmiya gölüne axan 9 çayda, eləcə də Urmiya gölünün ətrafındakı 3 göldə (Kanıbrazan, Suldüz, Gopi) və 2 su anbarında (Mahabad, Həsənli) 26 növ balıqdan ən geniş yayılanı *Barbus lacerta*, *Chalcalburnus atropatena* və *Varicorhinus capoeta* növləridir. Bunlar 7-8 çayda tapılıblar. Balıqların taksonomik bölgüsü göstərir ki, onların qeyd edilmiş 26 növündən 18-i (69,2%) Cyprinidae fəsiləsinə daxildir.

Amfibilərin bioloji müxtəlifliyi arid landşaftlı ölkələrin hamısında olduğu kimi [Ələkbərov, 1978; Borkin, Darevskiy, 1987; Mustafayev və b.,2011] İranda da zəifdir. Bu ölkənin urmiya hözasında son tədqiqatlara görə 6 növ amfibii yayılıb. Onlar 2 dəstəyə, 5 fəsiləyə və 5 cinsə daxildir. Urmiya regionunda ən geniş yayılmış amfibii göl qurbağasıdır (Rana redibunda).

Reptililər quraq landşaftları sevdikləri üçün İranda, o cümlədən Urmiya regionunda geniş yayılıb və bioloji müxtəlifliyi yüksək inkişaf edib [Məhəmədian,2003]. Bizim tədqiqatlara əsasən Urmiya regionunda reptililərin 3 dəstəsinə, 7 fəsiləsinə, 19 cinsinə daxil olan 33 növü yayılıb.

Bizim tədqiqatlara əsasən Urmiya hövzəsi regionu faunasına daxil olan 215 növ quş 16 dəstəyə, 49 fəsiləyə və 128 cinsdə birləşir.

Müəyyən etdik ki, Urmiya hövzəsi regionunda reproduktiv populyasiyası olan quşlar qrupuna 150 növ daxildir (69,8 %). Bu yüksək göstəricidir. Hətta oturaq quşların da növü az deyil (85növlər-39,5 %).

Urmiya regionunda qışlayan quşlar 136 növü əhatə edir. Bunlardan yarısı (68 növü) oturaq, qalan yarısı isə qışlamaq üçün gələnlərdir.

Urmiya hövzəsi regionunda bioloji müxtəlifliyə məməlilərin 34 növü daxildir. Onlar 29 cinsdə, 16 fəsilədə və 6 dəstədə birləşir.

V FƏSİL . URMİYA HÖVZƏSİ REGIONUNDA ONURĞALI LAR FAUNASININ KOMPLEKS QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

XIX əsrdə Rusiya naturalistləri Qafqazın, Xəzər dənizinin, Şimali və Orta Asiyanın, o cümlədən İranın faunasını planlı və intensiv tədqiq edəblər. Bu istiqamətdə tədqiqatlar faunanın növ tərkibinə, coğrafi yayılmasına və həyat tərzinə yönəldilib, hələ indi də davam edir. Əksəriyyət tədqiqatların nəticəsində növlər üzrə oçerklər tərtib edilib (autekologiya). Tez-tez təkrara yol verilib [İsakov, 1982; Mustafayev,2000, 2003; Mustafayev, Sadıqova,2010].

Heyvanların taksonomik statusunu bilməyə xidmət edən tədqiqatlar XIX – XX əsrlərdə kifayət qədər aparılıb. Müasir autekoloji oçerklərdə onları təkrar etmək vacib olmadığı üçün Azərbaycanda heyvanların öyrənilmə səviyyəsini yüzbəllə sistemlə qiymətləndirmək təklif edilib [Mustafayev, 2003]. Son illərdə növlər üzrə informasiyanı sıxlaşdırmaq və

oçerklərin orjinallığını təmin etmək məqsədilə çoxparametrlı ekoloji qiymətləndirmə metodu sınaqdan çıxarılıb [Mustafayev, 2003,2011;Sadıqova ,2010; Mustafayev və b., 2011, 2011a]. Biz də bu metoda üstünlük vermişik. Bu yeni yanaşma üsulu növün müasir vəziyyətini populyasiya səviyyəsində açmağa imkan yaradır. Ətraf mühitdən istifadənin səmərəli idarəçiliyi də bunu tələb edir.

Antropogen sahənin əsas heyvanları. Heyvanların coğrafi yayılmasına və həyatına əhalinin təsiri iki yolla gedib [Mustafayev, 2000, 2003,2011; Mustafayev, Babayev, 2012]: a) onların birbaşa özlərinə edilən təsir; b) ətraf mühiti dəyişdirməklə edilən təsir. Birinci yol ovçuluq və heyvandarlıqla başlamış qədim yoldur və son dövrə qədər səhv istiqamətlə inkişaf edərək çox zərərli olub. İkinci təsir yolu təbii ətraf mühitin modifikasiyasına və transformasiyasına səbəb olur [Mustafayev, 1985].

Son illərdə İran faunasında balıqların kəmiyyətinə antropogen təsir çox ciddi olub.Vətəgə balıqları bir neçə dəfə azalıb, onların əvəzinə «alaq» balıqlar çoxalıb.

Amfibilərə əhalinin təsiri çox güclüdür. Heç bir fəal müdafiə orqanı olmayan bu aciz heyvanların kəmiyyəti daima azalır. Bunların qorunması Şərq ölkələrində əhalini az maraqlandırır. Sürünənlərə əhalinin təsiri qədimdə başlanıb və indi də az deyil. Bunların yaşadığı sahələri əhali zəpt edir.Bataqlığın və göllərin qurudulması sutisbağası və suiları populyasiyalarını sıxışdırır. İlanə münasibət hələ də neqativdir [Cəfərova, 2010; İsgəndərov,Təğiyev,2009].

Doğrudur, İranda antropogen təsirdən nəslə kəsilmiş quş növü yoxdur, amma onların yayıldığı sahə kiçilib, yaşama yerləri pisləşib, fərdlərinin sayı azalıb. Bir sıra quş növü İranda nəsil verməkdən məhrum olub. Reprodaktiv populyasiyası nadir qalmış quşlar çoxdur (38.6%). Amma antropogen sahələri mənimsəyənlər daha çoxdur (70%-ə qədər). Sinantroplaşma güclənib. Məsələn, 3 növ (qumru, kəndqaranquşu, dam sərçəsi) tam sinantropdur, yəni təbii biotopu ilə reprodaktiv əlaqəsini tamamilə kəsib, yalnız əhalinin qonşuluğunda nəsil verirlər. Ov quşlarının, iri və yırtıcı quşların heç biri sinantrop ola bilməyib. Antropogen sahələrin genişlənməsi düzənlik quşlarının dağlara tərəf, dağ quşlarının düzənliyə tərəf yayılmasına səbəb olur [Əliyeva,Mustafayev,Hacıyeva,2006; Mustafayev, Məmmədov, 2010; Mustafayev, Sadıqova,İsgəndərov, 2011].

Seliteb sahənin onurğalı heyvanlara təsiri. Seliteb sahədə əhali ilə qonşuluqda nəsil verən və onun ərzaqından istifadə edən heyvanlara

sinantrop deyilir [Əliyeva, Mustafayev, 2011]. Sinantroplaşma ekoloji və etoloji proseslərdir, ona görə geriyə dönə bilir [Mustafayev, 2000]. Bu proses populyasiyadan başlayır, amma növün arealını tam əhatə etməsi nadir halda olur. Məsələn, adi kəndqaranquşu kimi (*Hirundo rustika*). Bunu nəzərə almış Q.T. Mustafayev və N.A. Sadiqova [2011] sinantroplaşma şkalası təklif ediblər. Populyasiyanın 35 %-ə qədər seliteb sahədə nəsil verən quşlar qismən sinantrop, 36-75% olanda-yarımsinantrop, 76-99% olanda-natamam sinantrop, 100% isə tam sinantrop qəbul edilib Prosesin formalaşması və gedişi əhalinin heyvanlara münasibətindən asılıdır.

Urmiya hövzəsi regionunda seliteb sahələrin cəlb etdiyi onurğalı heyvanların növləri çox deyil: *Rana ridibunda*, *Falco tinnuculus*, *Columba livia*, *Athene noctua*, *Apus apus*, *Hirundo rustico*, *Sturnus vulgaris*, *Passer domesticus*, *Pipistrellus kuhli*, *Vulpes vulpes*, *Mus musculus*. Urmiya gölü kimi şor su heç bir həşəratı cəlb etmir. Lakin bəzən onun sahilində *Apus*, *Hirundo* və *Larus* kimi quşlar uçurlar. Ona görə ki, əhali tərəfindən sahilə atılan ərzaq qalıqları həşəratı cəlb edir. Qağayı ərzaq qalıqlarını yeyir, oraqqanad və qaranquş isə alçaqdan uçmaqla həşəratı qorxudub havaya qaldırır, sonra da ovlayır. Bu kiçik fakt göstərir ki, müasir dövrdə çoxparametrlı ekoloji qiymətləndirmə vacibdir.

Urmiya regionunun əsas ekosistemləri. Urmiya hövzəsi regionunda olan 36 şəhər, 3150 kənd, 40-dan çox su anbarı, 5000000 nəfərə qədər əhali, 285000 ha əkin sahəsi buradakı təbii ekoloji sistemlərə ciddi təsir edib. Ekosistem anlayışı nə qədər universal olsa da onun ərazi (akvatoriya) göstəricisi mühüm şərtidir. Bu baxımdan bizim ayırdığımız 5 ekosistemin bəziləri təkcə Urmiya hövzəsi regionuna aid deyil. Məsələn, «Bozqır və çəmən ekosistemi» təkcə Urmiya regionuna deyil, İranın başqa regionlarına da aid edilə bilər. Bizim məqsədimiz Urmiyanın göl və çaylarında, su sahili və onun kənarlarında, bozqır və çəmənlik landşaftlarında onurğalı heyvanların əsas növləri arasında mövcud olan biotopik və trofik əlaqələri göstərməkdir. Ümumi halda deyə bilərik ki, bu əlaqələr Xəzəryanı ekosistemlərə [Mustafayev, Sadiqova, 2009, 2010; Sadiqova, Mustafayev, Tağıyev, 2010] nisbətən xeyli sadədir.

Su ekosistemi. Şitsulu göllərin ekosistemi yosun - Cyanophyta, Chlorophyta kimi ömrünü suda keçirən hidrofilyk produsentlərlə başlayır. Bunlar biokütlə baxımından çoxluq təşkil edirlər. Suda yaşayan həşərat-İnsecta, ilbiz-Molyusca, xərçəng- Malacostrata və başqa onurğasızlardan-Non-vertebrata ibarətdir. Bunlar birinci səviyyəli konsumentlərdir. İkinci

səviyyəli konsumentlər balıqlardan-Pisces, Amphibilərdən-Amphibia və suda yaşayan bəzi sürünənlərdən (Natrix) ibarətdir. Üçüncü səviyyəli konsumentləri suya baş vurub onun içərisində ov edə bilən quşlar təşkil edirlər (Maygülü-Podiseps, Qarabatdaq-Phalacrocorax və s.). Dördüncü səviyyəli konsumentlərə su samuru-Lutra lutra misal göstərilə bilər. Bütün ekosistemlər kimi su ekosisteminin də zirvəsini əhali-Homo sapiens təşkil edir.

Sahil və sukənarı ekosistem. Hər hansı hövzənin sahil hissəsində və onun kənarında olan produsentlər hidrofil və oreofil bitkilərdən (Planltale) ibarətdir. Bitkilərin hesabına yaşayan birinci səviyyəli konsumentlər onurğasızlardan (Non vertebrata), bəzi fitofaq balıqlardan, bəzi fitofaq quşlardan (Aythya, Nyroca) və su siçovulundan (Arvicola) təşkil olunub. Üçüncü səviyyəli konsumentlərin əsas yemi hidrofil onurğasızlar və balıqlardır (Pelecanus Phalacrocorax). Dördüncü səviyyəli konsument entomofaq amfibilər, reptililər və quşlardır. Bu ekosistemdə beşinci səviyyəli konsumentə misal qamış pişiyini-Felis chaos və boz canavarı-Canis lupus göstərmək olar. Sahil və sukənarı ekosistemlərin əlavə variantları (b,c) birinci variantla uyğundur. Əsas fərqi onların konsumentlik səviyyəsini təşkil edən heyvanların növ tərkibindən və populyasiyanın sıxlığından ibarətdir.

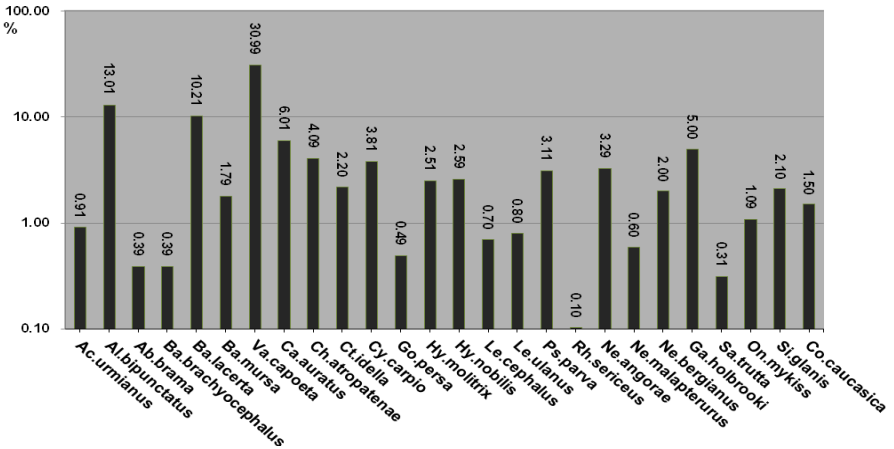
Bozqır və çəmən ekosistemi. Bu ekosistemdə başqalarından fərqli olaraq produsentlər otlardan və alçaq kollardan ibarətdir. Sahil və sukənarı ekosistemin konsumentləri yem üçün heç bir başqa ekosistemlərdən istifadə etmədikləri halda, bozqır-çəmən ekosisteminin üzvləri su içmək, bəziləri də gecələmək və dincəlmək üçün başqa ekosistemlərdən istifadə edirlər. Məsələn, boz qaz (Anser-anser) bozqır və çəməndə yemlənir, gecələmək və gündüz dincəlmək üçün isə dərin suya qonur. Çöl donuzu gecə bozqırda, çəməndə və tarlada yemlənir, gündüz isə sukənarı qamışlıqda gizləni b dincəlir. Yeni növlər əvvəlki növlərin funksiyasını əvəz edirlər.

Beləliklə Urmiya regionundakı ekosistemlər nə qədər sadə olsalar da heyvanların yem xarakterinə görə müxtəlifliyini əks etdirirlər: fitofaq, polifaq, entomofaq, ixtiofaq, geniş zoofaq, yırtıcı və super yırtıcı. Hər bir ekosistemin üzvləri fitofaqdan tutmuş super yırtıcıya qədər kəmiyyətə azalmaqla sistemdən enerjinin tədricən çıxması prosesinə uyğunlaşırlar [Əliyeva, Mustafayev, Hacıyeva, 2006]. Təbiidir ki, belə uyğunlaşmanın əsasını ilin fəsilələrindən asılı olaraq populyasiyanın yem spektrinin dəyişməsi, onun sıxlığının azalması və ya çoxalması təşkil edir. Yüksək

səviyyəli konsumentlərin azalmasını ekosistemin təbii yolla qorunub saxlanması kimi dərk etmək olar. Məsələn, yırtıcıların nadir olması onların şikarlarının az miqdarda olsa da qalmasına imkan yaradır. Bəzi müstəsnaqlıq antropogen xarakterlidir. Məsələn, Urmiya regionunda boz canavarın çoxalması təbii yem bazası ilə deyil, heyvandarlığın inkişafı ilə əlaqədardır.

VI FƏSİL. URMİYA REGIONUNDA ONURĞALI HEYVANLARIN KƏMİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİ

Balıqlar.Urmiya gölünə axan çaylarda balıqların növ müxtəlifliyi nisbətən zəngindir. Tədqiq etdiyimiz 9 çayda ən çox balıq növü olan Zərrinçay (18 növ) və Mahabadçaydır (17 növ). İkinci yerdə Murdıçay (12 növ), Godarçay (12 növ) və Siminçay (10 növ) durur. Qalan Acıçay, Qalaçay, Sofiçay və Şəhriçayın hərəsində 3-5 növ tapılıb. Urmiya gölünə axan çaylarda gəlmə (eqzotik) balıq növləri də az deyil (13 növ). Aborigen növlər 2-ci yer tutur (10 növ). Endem növlər azdır (3 növ: Atropatan şəmayısı, Ulama enlibaşı, Urmiya qaraqaşısı). Adi saylılar üstünlük təşkil edir (14 növ).



Şəkil 1. Urmiya hövzəsində balıqların kəmiyyət göstəriciləri

Şəkildən görünür ki, Urmiya hövzəsində 3 növ çoxsaylı balıq var: *Varicorhinus capoeta*, *Alburnoedes bipunctatus* və *Barbus lacerta*. Bunlar

həm də dominant baliqlardır. Nadir baliqlar 9 növ, qalanı adisaylı baliqlara aiddir.

Amfibilər. Urmiya hövzəsi regionunda olan 6 növ amfibilərdən yalnız 1 növ (Göl qurbabası – *Rana ridibunda*) çoxsaylı, 1 növ də adi saylıdır (Yaşıl quruqurbağası – *Bufo viridis*). Qalan 4 növ nadir populyasiya ilə təmsil olunublar. Bunun əsas səbəbi iqlimin çox quraq olmasıdır.

Reptililər. Bunların bioloji müxtəlifliyi yüksəkdir. Kəmiyyət baxımından çoxsaylı reptililər 5 növə daxildir: *Eremias arquta*, *Laserta striqata*, *Natrix natrix*, *Coluber nayadum*, *Coluber ravergeri*. Adi saylı olanlar 18 növ, nadirlər 10 növdür.

Quşlar. Ədəbiyyata və apardığımız tədqiqatlara əsasən Urmiya hövzəsi regionunda ornitofaunanın müasir əhəmiyyətini belə bir fakt nümayiş etdirir ki, 215 növün yarısından az əsgiyinin (95 növ-44,2%) Dövlət mühafizə statusu var [Mənsuri,2008]. Reprodukativ populyasiyası olan quşlar 150 növə aiddirlər: oturaq yaşayanlar – 85, nəsil vermək üçün gələnlər – 65 növ. Oturaq növlərin çox (39,5 %) olması regionda qışın mülayim keçməsi ilə əlaqədardır. Nadir populyasiyalı növlər nəsil verməyə gələnələrə nisbətən 2 dəfə çoxdur.

Cədvəl 3.

Quş populyasiyalarının kəmiyyət göstəriciləri

Populyasiyanın məskunlaşma xarakteri	Çoxsaylı		Adi saylı		Nadir	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%
Oturaq	7	8,2	40	47,1	38	44,7
Nəsil verməyə gələn	6	9,2	39	60,0	20	30,8
Qışlamağa gələn	3	5,8	24	47,1	24	47,1
Cəmi:	16	8,0	103	51,2	82	40,8

Nəzərə almaq lazımdır ki, nəsil verməyə və qışlamağa gələn növlərin həmin rayonda miqrant populyasiyaları da olur [Mustafayev Babayev, 2012]. Qışlamağa gələn çoxsaylı quşlar cəmi 3 növdür (*Calidris alpina*, *Calidris minuta*, *Emberiza citrinella*). Yalnız miqrasiya dövründə olanlar 14 növdür. Urmiya regionuna yalnız qışlamaq üçün gələn quşlar 51 növə aiddir. Bunlardan 3 növ çoxsaylı, 24 növ adi saylı, 24 növ isə nadir populyasiya ilə təmsil olunurlar. Yalnız 3 növün çoxsaylı olması regionda quşların yem bazasının zəifliyi ilə əlaqədardır.

Məməlilər. Məməlilərin reproduktiv dövründə olan kəmiyyət göstəricisi ilə qış aylarında qeydə alınmış göstəricilər fərqlidir: çoxsaylı növlərin sayı minimal, nadir növlər isə maksimaldır. Qışda nadir növlərin 75 % təşkil etməsi onların yem bazasının zəifliyi və qanunsuz ovçuluğun olması ilə əlaqədardır. Canavar ev heyvanlarını izlədiyi üçün yayda yaylağa qalxır, qışda isə qışlağa enir. Ona görə Urmiya regionunda yayda adi saylı, bəzi yerdə hətta nadir, qışda isə çoxsaylı olur. Çakqal (*Canis aureus*) bu regionda həmişə nadirdir, ona görə ki, regionun çox yeri açıq sahələrdir, çakqal isə kolluq xoşlayır. Tülkü (*Vulpes vulpes*) bozqır və yarımsəhra xoşladığı üçün Urmiya regionunda çoxsaylıdır, amma qışda yemi (həşərat, amfibi, reptili, xırda quşlar) azaldığı üçün populyasiyasının sıxlığı adi saylı kateqoriyasına enir. Adi porsuq (*Meles meles*) yayda adi saylı olur, qışda isə yuxuya getdiyi üçün nadir təsadüf edilir. Qonur ayı Urmiya regionunda bəzi müstəsna şəxətli vaxtlardan savayı qış yuxusuna getmir, amma həmişə nadirdir. Çöl donuzu (*Sus scrofa*) yayda nadirdir, qışda isə dağlardan enənlərin hesabına adi saylı olur.

VII FƏSİL. ONURĞALI HEYVANLARA ƏHALİNİN TƏSİRİ

Urmiya hövzəsində onurğalı heyvanlara əhalinin təsiri yüksəkdir. Məsələn, təkə Acıçayın sahilində Təbrizin neftayırma zavodu, rəng zavodu, Hidro-elektrostansiya, gön-qallanteriya zavodu, Təbrizin mərkəzi zibilxanası və s. (cəmi 6000-dən çox sənaye müəssisələri) Urmiya hövzəsini çirkləndirir. Urmiya hövzəsi eyni vaxtda bir neçə mənbədən neftlə çirkləndirilib: hövzəyə yaxın neft emalı müəssisələrin çirkabı, çayların gətirdiyi tullantılar və s. Acıçay Urmiya hövzəsini ən çox çirkləndirir. Neft ilə çirklənmiş suyun üst səthi pərdə şəklində, dib hissələri isə ağır fraksiyalarla çöküntüsü şəklində çirkləndirilir.

Hövzədə balıqların azalmasında əhalinin təsiri danılmazdır. Bitkiyəyən balıqlar (*ağ amur* və *qalınalın*) qamış və digər su bitkiləri ilə zəngin olan hövzələrə introduksiya ediləblər. *Hambuziya* uğurlu çoxalır.

Amfibilərin yayılması əhalinin təsirindən daha çox asılıdır. Lakin əhali heç vaxt bu heyvanların yayılması tədbirlərini və ya arealını genişləndirməyi qarşılarına məqsəd qoymayıb. Yalnız son illərdə kənd təsərrüfatı zərərvericilərinə qarşı mübarizədə quru qurbağalarından istifadə edildiyi üçün bəzi ölkələrdə onları artıran xüsusi laboratoriyalar fəaliyyət

göstərir.

Sürünənlərin yaşadığı sahələrin əhali tərəfindən zəbt edilməsi, dəyişdirilməsi və çirkləndirilməsi onlara güclü zərbədir. Bataqlıqların qurudulması, su hövzələrinin çirkləndirilməsi, xam torpaqların əkin sahəsinə çevrilməsi, meşə və kolların qırılması sürünənlərin populyasiyasının sıxlığını acınacaqlı dərəcədə azaltmışdır. Yaxşı ki, regionda hələlik tam məhv edilmiş sürünən növü yoxdur.

İranda nəsil verən 324 növ quşun yarısından çoxu (70%) antropogen sahələri mənimsəyib [Mənsuri, 2008]. Bir neçə növ (qumru, kəndqaranquşu, dam sərçəsi) təbii yaşama yerləri ilə reproduktiv əlaqəsini tamam kəsib, yalnız əhalinin qonşuluğunda nəsil verirlər. Təəssüf ki, belələri xırda quşlardır, ov quşlarının və iri boylu yırtıcı quşların heç biri sinantrop ola bilməyib. Bu məlumatlar quşların səmərəli istifadə edilməsinin və onların qorunması maarifçiliyinə daxil edilməlidir.

Əhalinin təsiri altında dünyada məməli heyvanların yüzlərlə növünün tələf edilməsi göstərir ki, bu heyvanların keyfiyyət göstəricilərinin zəifləməsində əhalinin günahı az deyil [Mustafayev, 2011]. İran ərazisində yaşamış məməlilərdən XI-XII əsrlərdə *şir* və *qulan*, XVII əsrdə *hepard*, XX əsrin əvvəllərində *pələng* tələf edilib (nəslə kəsilib). Hazırkı vaxtda bəbir, karakal, *manul pişiyi*, *zolaqlı kaftar*, *çay samuru*, kimi heyvanlar nadir qalıb, *canavar*, və *tülkünün* sayı xeyli çoxalıb [Ziaii, 2008; Məhəmmədiyan, 2004].

VIII FƏSİL. URMİYA HÖVZƏSİ REGIONUNDA ONURĞALI HEYVANLARDAN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ VƏ ONLARIN QORUNMASI

İranda vətəgə əhəmiyyətli və əmtəə balıqlarından səmərəli istifadə edilməsi və onların qorunması son illərdə diqqət mərkəzində saxlanır və problemin həlli haqqında elmi nəticələr əldə edilib [Əbdüli, 1999; Quliyev, 2005, 2006; Əsgərov, 2003; Abbasov, Hacıyev, 2007]. Çox təəssüf ki, İran İslam Respublikasının nadir növlərini əhatə edən Qırmızı kitabı yoxdur.

Amfibilərin qorunmasına dair İranda xüsusi tədbir yoxdur. Yalnız «faydalı fauna» adı altında qorunur. Amfibilərin yaşama yerlərinin qorunub saxlanması faydalı tədbir hesab edilə bilər. Balıqyətəşdirmə təsərrüfatları

qurbağaları diri halda elmi laboratoriyalara verməklə ikitərəfli faydalana bilərlər. Kolluqların qırılması və otun biçilməsi nəticəsində örtülü biotop açıq xarakter alır, sürünənlər ilə yemlənən heyvanlar özünün şikarını asanlıqla tapıb ovlayır. Bəzi sürünənlər nəqliyyat altında qalıb tələf olur. Odur ki, sürünənlərin bir sıra populyasiyasının sıxlığı azalıb, bir neçə növün nəslinin kəsilməsi təhlükəsi yaranıb.

Quşların qorunmasının regional strategiyası ölkənin heyvanlarından səmərəli istifadə edilməsi və qorunması haqqında qanunçuluğa əsaslanır. Quşların qorunmasının beynəlxalq aspekti beynəlxalq müqavilələr ilə tənzimlənir: Ramsar; Bern; SİTES və s. Şübhə yoxdur ki, quşların qorunmasında Milli Parklar, Dövlət təbiət qoruqları və Dövlət təbiət yasaqları böyük rol oynayır. Məməlilərin yerdə, havada, suda və torpaqda geniş yayılması, progressiv inkişafda olması, populyasiyalarının yüksək sıxlığı, biokütləsinin çoxluğu, quruluşunun təkmilləşməsi və maddələr mübadiləsinin intensivliyi ekoloji sistemlərdə onların konsument əhəmiyyətini qat-qat artırır. Əhalinin həyatında, maddi və mənəvi inkişafında məməlilərin əhəmiyyəti böyükdür. İran İslam Respublikasında onurğalı heyvanların qorunması üzrə uğurlarla yanaşı problemlər də var. Elmi faktlar göstərir ki, bioloji müxtəlifliyin qorunması probleminə zoocoğrafi, hətta biocoğrafi bölgülərin tələbləri aspektində yanaşmaq lazımdır. Belə edilməyi üçün Urmiya gölü ətrafında olan təbii sahələr xüsusi rejimlə qorunan ərazilərdən məhrumdur və ya zəif təmin olunub. Hazırkı vaxtda nadir heyvanların Beynəlxalq müqavilələrə əsasən qorunması çox önəmlidir (IUCN, CİTES, AEW, Bern, CMS). Məsələn, IUCN müqaviləsinə daxil edilmiş onurğalı heyvanlardan Urmiya hövzəsi regionunda 20 növ, CİTES müqaviləsinə isə 38 növ daxildir.

NƏTİCƏLƏR

1. Urmiya hövzəsi regionunda onurğalı heyvanların öyrənilməsi, son vaxtlara qədər XIX əsrdə olduğu kimi növ və ondan yüksək taksonlar səviyyəsində qalmış, təqdim edilmiş bu dissertasiya isə populyasiya səviyyəli tədqiqatdır.
2. Urmiya hövzəsi regionunda onurğalıların müasir faunası 5 sinifə, 32 dəstəyə, 83 fəsiləyə və 201 cinsə daxil olan 314 növə aid

- populyasiyalar ilə təmsil olunub. Osteichthyes – 26, Amphibia – 6, Reptilia – 33, Aves – 215, Mammalia – 34 növün populyasiyalarıdır.
3. Populyasiya səviyyəli çoxparametrlı (20-dən çox) tədqiqatlar göstərir ki, eyni ərazidə və ya akvatoriyada eyni növə aid oturaq, reproduktiv, qışlamağa gələn və miqrant populyasiyalar halında yaşayırlar. Regionda növün müqəddəratı oturaq və nəsil verməyə gələn populyasiyalardan asılı olduğu üçün onların optimal sayının bərpası daha çox vacibdir.
 4. Urmiya hövzəsinə daxil olan çaylar və göllər qapalı (ada xarakterli) olduğu üçün bioloji müxtəlifliyi zəifdir. Nadir populyasiyalar (38,5%) reproduksiya və qışlamaq üçün biotopun azlığı, yem bazasının zəifliyi və kimyəvi çirklənmənin çoxluğu ilə əlaqəlidir.
 5. Suda və torpaqda yaşayan onurğalılının kəmiyyət statusu onların illik ovuna əsaslandığı halda, açıq şəraitdə yaşayanların statusu onların böyüklüyündən (ölçüsündən) və həyat tərzindən asılıdır. Populyasiyanın sıxlıq vahidi dəyişməz qalır (çoxsaylı 11-dən çox, adi saylı 1-10, nadir 0,1-0,9/ km²) məkan isə 5-150 km və daha çox fərqli ola bilər.
 6. Urmiya hövzəsində onurğalı heyvanların keyfiyyət göstəricisi qorunub saxlanıla bilib, kəmiyyət göstəricisi isə 10 dəfəyə qədər azalıb.
 7. İranda qorunan ərazilər ölkənin ümumi sahəsindən 7,23 % təşkil edir (beynəlxalq standartlardan aşağıdır), Urmiya hövzəsində isə daha da azdır.

TÖVSIYƏLƏR

1. Növün konkret populyasiyasına çoxparametrlı kompleks qiymət verilməsi geniş tətbiq olunmalıdır. Bu üsul bioloji müxtəlifliyin sinekoloji əlaqələrini açmaq üçün tamliq yaradır, onun saxlanması üçün taktik tədbirlərin reallığını artırır, effektivini yüksəldir.
2. Tədqiqatlar göstərir ki, quru onurğalılarının regional kəmiyyət statusu populyasiyanın adaptasiya səviyyəsinə, kateqoriya isə populyasiyanın sıxlığının dəyişmə tempinə əsaslanmalıdır.
3. Urmiya hövzəsinə axan çaylar üzərində olan 6000-ə qədər sənaye müəssisəsinin cəmi 10 %-ə qədərini çirkəbtəmizləyici qurğusu işləyir. Belə qurğuların artırılması vacibdir.

4. Mahabad su anbarı, Sulduz, Novruzlu, Buçan, Qaragöl kimi bir neçə göl yasaqlıq edilməsi məsləhətdir.
5. Pelecanus crispus, Anser anser, Anas platnhynchos, Oxyura leucocephala, Francolinus francolinus, Aquila heliaca kimi quşların nəsil verdiyi yerlərə, eləcə də Capra aeqaqrus və Ovis orientalis kimi nadir məməlilərin nəsil verdiyi yerlərə «Təbiət abidəsi» statusu verilməsi məsləhətdir.

Dissertasiyanın əsas nəticələri aşağıdakı əsərlərdə çap olunmuşdur:

1. Ghassemi H., Mustafayev Q.T. Urmiya hövzəsində Murdi çayın baliqlarının faunası // Urmiya gölünün ətraf mühit problemlərinin 2-ci milli konfransı, Nəqədə universiteti, 2010, s.160-167.
2. Ghassemi H., Mustafayev Q.T. Urmiya hövzəsində şit suların biomüxtəlifliyi // Biomüxtəliflik və önün kənd təsərrüfatı və ətraf mühitə təsiri milli konfransı, Urmiya, 2010. s.739-746.
3. Ghassemi H. Urmiya gölünü qidalandıran əsas çaylarda baliqlarının müxtəlifliyi // "Azərbaycan zooloqlar cəmiyyətinin əsərləri. Bakı: Elm, 2010, 2- ci cild. s.583-587.
4. Ghassemi H.X., Мустафаев Г.Т. Региональный количественный статус и категории позвоночных животных // Теория и практика современной науки. Материалы IV Международной научно - практической конференции , Москва 2011, с.69-73.
5. Mustafayev Q.T, Ghassemi H. Onurğalı heyvanların regional cəmiyyət statusları və kateqoriyaları // Bakı Universitetinin xəbərləri, Təbiət Elmləri seriyası 2011, №4. s.62-65.
6. Ghassemi H. Urmiya regionunun əsas ekosistemləri // Zoologiya institutunun əsərləri. Bakı. 2012, cild 30, №1 s.131-134.
7. Ghassemi H. Urmiya hövzəsində endem baliqların faunasının kompleks qiymətləndirilməsi // Pedaqoji Universitetin xəbərləri (təbiət elmləri bölməsi) , Bakı. 2012, №2. s.101-104.
8. Ghassemi H. Распространение и количественные показатели рыб Урмийского региона // Костромский Государственный Университет имени Н.А.Некрасова, Вестник КГУ, 2012, №5-6, с 41-46.
9. Ghassemi H. Urmiya hövzəsi regionunun onurğalı heyvanları // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri 2012, cild 4, №1. s.100-104.

10. Ghassemi H., Mustafayev Q.T. Urmiya hövzəsinin endem baliqları// Biomuxtəliflik və önün kənd təsərrüfatına və ətraf mühitə təsiri milli konfransı, Urmiya, 2010.s.1141-1146.
11. Ghassemi H., Mustafayev Q.T. Araz çayın baliqların müəyyənləşdirmə və onların ekolojiya xarakterikaları // İranın Balıqçılıq Tədqiqat jurnalı, 3-ci nömrə, Payız fəslı, 2008, s.121-132.
12. Ghassemi H., Mirzaii M. İranın Şərqi Azərbaycan vilayətinin yerli baliqları // Azərbaycan kənd təsərrüfatı Akademiyasının 75 illiyinə həsr edilmiş, Beynəlxalq elmi simpoziumun kullıyyatı, Gəncə, 2004, s.257-260
13. Ghassemi H. Şərqi Azərbaycan vilayətinin çaylarında Barbus cinsi baliqların yayılması// İranın balıqçılıq Tədqiqat Jurnalı, 11-ci il, 3-ci nömrə , 2002, s.81-90
14. Ghassemi H. Qiziluzən və Araz hövzələrin baliqları // Xəzər dənizin sümüklü baliqları adlı konfransın mat-rı. Ənzəli, 2001,s.110-115.
15. Ghassemi H., Fərəhnaq M. Urmiya hövzəsində endem baliqların mühafizəsi// Ekoloji təhlükələri adlı ilk konfransın mat-rı. Əhvaz, 2001,s.234-239.

HAMID KHEDMATALI GHASSEMI

**VERTEBRATES WHICH BREEDING IN LAKES FLOWING
TO THE URMIA LAKE
(spreading, bioecology and protection)**

SUMMARY

Studying of vertebrates of Urmia region till last years stood at the species level and other higher taxons, like in XIX century. It was studied at the population level first time. It was established by the author that vertebrate fauna of Urmia region is represented by populations of the 314 species, 201 genus, 83 family, 32 order and 5 classes: fish-26, amphibians-6, reptiles-33, birds-215 and mammals 34 species. Multicharacteristic researches at the population level shows that the same species at the same area but in different time of year forms 4 populations: settled, arriving for reproduction, arriving for wintering and migrant population. We gave precedence to breeding populations (settled and arriving for reproduction).

Rivers of the Urmia lake are closed (barrier between rivers and the lake is salinity of water of the lake). There are many rear populations on the rivers (38.5%); main reason of this is lack of biotopes, weakness fodder and chemical pollution of rivers. The status of the population density of open spaces depends on theirs size and pattern of life. The status of the population remains unchanged, and an area census can be 5 to 150 km² and more than this.

Taxonomic range of vertebrates of the Urmia region is saved, and quantitative decrease 10 times and more. Acreage of protected areas in Iran is less than international standards (7.23%), and on the Urmia region even less. Saving rear endangered species is priority of the country.

ГАСИМИ ГАМИД ХИДМАТАЛИ оглы

**РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ
ОСНОВНЫХ РЕК БАССЕЙНА ОЗ. УРМИИ
(распространение, биоэкология и охрана)**

Р Е З Ю М Е

Изучение позвоночных животных в регионе Урмия до последних лет оставалось на уровне видов и более высоких таксонов, как было в XIX веке. Исследование на уровне популяции приводится здесь впервые. Установлено автором, что фауна позвоночных региона Урмия представлена популяциями, относящимися к 314 видам, 201 роду, 83 семействам, 32 отрядам и 5 классам: рыб-26, амфибий-6, рептилий-33, птиц-215, млекопитающих 34 вида. Многопараметрные исследования на популяционном уровне показали, что один и тот же вид на одном и том же участке, но в разное время года образуют до 4 популяции: оседлые, прилетающие для размножения, прилетающие для зимовки и мигрантная популяции. Мы придавали преимущество на размножающие популяции (оседлую и прилетающую для размножения).

Реки озера Урмия замкнутые (преградой между фауны рек служит соленость воды озера). Редких популяций на реках много (38,5 %), основными причинами являются недостатка нужных биотопов, слабость кормовой базы и химическое загрязнение рек. Статус плотности популяций открытых пространств зависит от их размеров и образа жизни. Статус популяции остается без изменения, а площадь проведения учета численности может быть от 5 до 150 км² и более.

Таксономический спектр позвоночных животных региона Урмия сохранен, а количественные показатели уменьшены на 10 раз и более. Площадь охраняемых природных территорий в Иране составляет меньше международного стандарта (7,23 %), а в регионе Урмия еще меньше. Сохранение редких исчезающих животных является одним из первоочередных задач страны.

На правах рукописи

ГАМИД ХИДМАТАЛИ оглы ГАСИМИ

**РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ
ОСНОВНЫХ РЕК БАССЕЙНА ОЗ. УРМИИ
(распространение, биоэкология и охрана)**

2401.01 – Зоология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание ученой степени доктора
философии по биологии**

Б А К У – 2 0 1 3