

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
ZOOLOGİYA İNSTİTUTU

Əlyazması hüququnda

ŞƏFİQƏ MƏHƏRRƏM QIZI CƏFƏROVA

QUBA VƏ ALTIĞAC MEŞƏLƏRİNDƏ QUŞLARIN
REPRODUKTİV POPULYASIYALARININ
MÜQAYISƏLİ MONİTORİNQİ

2401.01 – Zoologiya

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın

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

BAKI – 2017

Dissertasiya Bakı Dövlət Universitetinin «Onurğalılar zoologiyası» kafedrasında yerinə yetirilib.

Elmi rəhbər: –biologiya elmləri doktoru,
professor **Q. T. MUSTAFAYEV**

Rəsmi opponətlər: – biologiya elmləri doktoru,
professor **C. Ə. NƏCƏFOV**

–biologiya üzrə fəlsəfə doktoru,
İ. R. BABAYEV

Aparıcı təşkilat: Azərbaycan Dövlət Pedaqoji
Universitetinin Zoologiya kafedrası

Müdafə "**07" iyul 2017-ci il saat 14.00**-da AMEA Zoologiya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən D.01.071 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ 1073, Bakı, A.Abbaszaadə küç., keçid – 1128, məhəllə 504.

Dissertasiya ilə AMEA-nın Zoologiya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat "**05" iyun 2017-ci il** tarixində göndərilib.

**D.01.071 Dissertasiya Şurasının
elmi katibi, b.ü.f.d.**

S. İ. ƏLİYEVƏ

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Ətraf mühitin qorunması və təbii biosenozlardan səmərəli istifadənin elmi əsaslarla həyata keçirilməsi üçün genetik fondu bioloji müxtəliflik səviyyəsində saxlamaq mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bioloji müxtəlifliyin və onun genetik fondunun qorunması haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 21 dekabr 2002-ci il tarixli sərəncamının icrasına uyğun olaraq heyvanların monitorinqinin keçirilməsinə aid tədqiqatların aparılması tələb olunur.

XX əsrin ortalarına qədər olan dövrlərdə biomüxtəlifliyə və təbii ekosistemlərə insan fəaliyyəti nəticəsində təhlükə törədən antropogen amillərin sayı daima artmış, bitki və heyvan növləri məhv olmaq təhlükəsi ilə üzləşmişdir (Исаков, 1982; Мустафаев, 1985; Mustafayev, Məmmədov, 2010). İqlimin global dəyişməsi, təbii sərvətlərin və yaşayış sahələrinin istismarı və tənəzzülü ətraf mühitin davamlı inkişafını çətinləşdirir (Mustafayev, 2003, 2015; Садыхова, 2008; Садыхова, Мустафаев, 2006). Ekoloji balansın qorunması və davamlı inkişafın təmin olunması üçün antropogen dəyişmələrin ətraf mühitə təsirinin öyrənilməsi vacibdir. Populyasiya səviyyəsində quşların müqayisəli öyrənilməsi çoxillik monitorinq aparılmadan mümkün deyil (Аскеров, Мустафаев и др., 2009; Мустафаев и др., 2000; Грабов, Номченко, 2012; Mustafayev, Qasimi, 2014; Mustafayev, 2014). Bu məqsədlə Böyük Qafqazın cənub yamaclarında bir-birinə yaxın, lakin təbii-coğrafi şəraitinə görə fərqli olan Quba və Altıağac meşələrinin modifikasiya və transformasiya olunmuş ərazilərində quşların reproduktiv populyasiyalarının müqayisəli öyrənilməsi çox aktualdır.

Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının çoxillik tədqiqi və alınan nəticələrin müqayisəli təhlili ərazi üçün ornitofaunanın qorunması və səmərəli istifadəsi ilə bağlı perspektiv məsələləri tənzimləməyə imkan verəcək.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. İşin *əsas məqsədi* Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarına çoxparametrlili ekoloji qiymət vermək üçün populyasiya səviyyəli müqayisəli monitorinq həyata keçirməkdir. Bu məqsədə nail olmaq üçün tədqiqatın qarşısına bir sıra *vəzifələr* qoyulub:

–Quba və Altıağac meşələrində modifikasiya və transformasiya olunmuş ərazilərin monitorinq aparılacaq biotoplarını müəyyən etmək;

–Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının növ siyahısını və ərazi üçün genofond əhəmiyyətini araşdırmaq;

–modifikasiya və transformasiya olunmuş ərazilərdə reproduksiya dövründə quşlara limitləşdirici faktorların təsirini analiz etmək;

–quşların reproduktiv populyasiyalarının məskunlaşma xarakterini və biotoplar üzrə yerləşməsinə müəyyən etmək;

–müxtəlif faktorların təsiri nəticəsində quşların reproduktiv populyasiyalarının say dinamikasını öyrənmək;

–quşların reproduktiv populyasiyalarının sutkalıq fəallığı, konsumentlik səviyyəsi və bioindikator əhəmiyyətini analiz etmək və s.

Tədqiqat ərazisinin səciyyəsi. Quba və Altıağac meşələrinin hər ikisi ilk vaxtlarda enliyarpaq ağaclardan ibarət olub (Верешагин, 1959). Ərazidə əhali çoxaldıqca meşələr intensiv qırılıb. Altıağac meşələri çox qırılıb, Quba meşələri nisbətən yaxşı qalıb (Сафаров, Олисаев, 1991). Biotopların dəyişməsi quşların müxtəlif qruplarını yaradıb: dendrofil, oreofil, petrofil, hidrofil, antropogen. Ən tez formalaşan antropogen qruplardır (Мустафаев, 2012). Quba meşələrinə modifikasiya, Altıağac meşələrinə isə transformasiya dəyişkənliyi daha çox səciyyəvidir. Altıağac meşələrində meşələrin qırılması dendrofil quşların oreofil və petrofil quşlarla əvəz olunmasına səbəb olub. Seliteb landşaftında sinantrop quşlar çoxalıb. Beləliklə, ərazinin bitki örtüyünün dəyişdirilməsi quşların biotopına görə təbii qruplarında çoxlu yeniliklər əmələ gətirib.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Quba və Altıağac meşələrində modifikasiya və transformasiya olunmuş əsas biotopların müasir vəziyyəti;

2. Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının növ tərkibi;

3. Quşların reproduktiv populyasiyalarının məskunlaşma xarakterinin çoxillik monitorinqi;

4. Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarına limitləşdirici amillərin təsirləri;

5. Ərazidə quşların reproduktiv populyasiyalarının say dinamikası;

6. Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının eliminasiyası;

7. Quşların reproduktiv populyasiyalarının konsumentlik səviyyəsi və bioindikatorluğu və s.

Tədqiqatın elmi yenilikləri.

1. İlk dəfə Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının müasir tələblərə uyğun müqayisəli monitorinqi aparılıb.

2. İlk dəfə Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının növ tərkibi və biotoplar üzrə yerləşməsi müəyyən edilib;

3. Ərazidə quşların reproduktiv populyasiyalarının genofond əhəmiyyəti və ona təsir edən limitləşdirici faktorlar araşdırılıb;

4. Quşların reproduktiv populyasiyalarının məskunlaşma xarakteri və həyat «dalğası» istiqamətləri öyrənilib;

5. Quşların sutkalıq fəallığı və say dinamikasının çoxillik monitorinqi aparılıb;

6. Quşların reproduktiv populyasiyalarının konsumentlik səviyyəsi bioindikatorluğu və s. öyrənilib.

Tədqiqatın nəzəri və praktik əhəmiyyəti. Dissertasiyada tətbiq edilmiş orijinal tədqiqat metodları digər coğrafi ərazilərdə analoji tədqiqat aparmaq üçün tətbiq edilə bilər: populyasiya səviyyəli monitorinq; populyasiyaya neqativ təsirli təbii, antropik və antropogen amilləri müəyyən etmək; multiparametrlı qiymətləndirmə, populyasiyanın eliminasiyasını müəyyən etmək; populyasiyanın təbii vəziyyətinin bərpası tədbirləri və s. Dissertasiya işinin əsas müddələri və alınmış elmi nəticələr müvafiq dərsləklərə və dərs vəsaitlərinə daxil edilməklə tədris prosesində istifadə oluna bilər.

Dissertasiya işinin aprobasiyası. Dissertasiya işinin materialları aşağıdakı elmi konfranslarda geniş məruzə və müzakirə olunub:

- Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 91-ci ildönümünə həsr olunmuş Gənc alimlərin və tədqiqatçıların «Müasir biologiyanın innovasiya problemləri» mövzusunda IV Beynəlxalq elmi konfransı (Bakı, 16-17 may, 2014);
- BDU-nun Biologiya fakültəsinin 80 illik yubileyinə həsr olunmuş «Eksperimental biologiyanın inkişaf perspektivləri» mövzusunda Respublika Elmi konfransı (Bakı, 19-20 dekabr, 2014);
- Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 92-ci ildönümünə həsr olunmuş Gənc alimlərin və tədqiqatçıların «Müasir biologiyanın innovasiya problemləri» mövzusunda V Beynəlxalq elmi konfransı (Bakı, 24-25 aprel, 2015);

- Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 92 illiyinə həsr olunmuş «XXI əsrdə ekologiya və torpaqsüənəslıq elmlərinin aktual problemləri» mövzusunda IV Respublika elmi konfransı (Bakı, 7-8 may, 2015).

Dissertasiya materialının nəşri. Dissertasiya materialına dair 10 məqalə və 5 tezis nəşr olunub. Dissertasiyanın əsas müddəaları müəllifin iştirakı ilə yazılmış «Quşlar» adlı dərs vəsaitinə daxil edilib.

Dissertasiyanın quruluşu və həcmi. 216 səhifə həcmində olan dissertasiya giriş, ədəbiyyat icmalı, tədqiqatın material və metodları, 6 fəsil, nəticələr, əməli təkliflər, istifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarətdir. Dissertasiya işində 36 cədvəl və 6 şəkil (o cümlədən 3 diaqram) verilmişdir. 226 adda mənbəyə istinad edilmişdir.

I FƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI

Böyük Qafqazın cənub yamaclarında aparılmış ornitoloji tədqiqatların əksəriyyəti Balakəndən İsmayıllıya qədər olan hissəni əhatə edib. Quba və Altıağac massivləri diqqətdən kənar qalıb.

XIX-XX yüzilliklərdə Qafqazın, o cümlədən Azərbaycanın ornitofaunasını tədqiq etmiş Avropa alimləri, xüsusən də Rusiya təbiətsüənəslərləri Quba və Altıağac meşələrində quşlara dair bəzi müşahidələr aparıb. Lakin Quba və Altıağac meşələrinin quşlarına dair A.Xanməmmədov və Q.T.Mustafayev məqsədyönlü tədqiqatlar aparıb, dəyərli material toplayaraq orijinal nəticələr alıblar. K.M.Qəmbərov Şamaxı-Altıağac sahəsində 1938-1939-cu illərin may-iyul, 1949-1950-ci illərin iyul-avqust aylarında tədqiqatlar aparıb və bəzi faktlar toplanıb.

II FƏSİL. TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

BDU-nun Quba rayonunda və Altıağac qəsəbəsində tədris-təcrübə bazalarından istifadə etməklə Quba və Altıağac meşələrində «nöqtəvi monitorinq» metodu ilə tədqiqat aparılıb və onun nəticələrinə çoxparametrlı qiymət verilib (Mustafayev, Cəfərova 2016).

Ekoloji qiymətləndirmə prosesində multiparametrlı üsuldan istifadə edilməsi Q.T.Mustafayev tərəfindən təklif olunub (Mustafayev, 2003, 2014). Sonralar bu metod bir neçə monoqrafik tədqiqatlarda özünü doğruldub (Mustafayev Q.T., Babayev İ., 2014).

Növləri identifikasiyasında təyinedicilərlə yanaşı Bakı Dövlət Universitetinin Biologiya fakültəsinin Onurğalılar zoologiyası kafedrasının, M.Axundov adına «Təkamül təlimi» muzeyinin və AMEA-nın Zoologiya İnstitutunun kolleksiya fondlarının materiallarından istifadə edilib. Kompleks ekoloji təhlil parametrlərinin hər birinin nəzəri və praktik əhəmiyyəti ədəbiyyatda kifayət qədər açıqlanıb (Mustafayev, 2013).

Tədqiqatlarda Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının monitorinqini aparmaq üçün bu regionların hərəsində 30 nöqtə seçilib. Hər nöqtə bir biotopa aiddir (palıd meşəsi, vələs meşəsi, fıstıq meşəsi, qarışıq meşə, qaranlıq meşə, işıqlı meşə, kol yaruslu meşə, köhnə meşə, cavan meşə, meşə pöhrəliyi, meşə talası və s.). Nöqtələrin hər birində ildə 3 dəfə (may, iyun və iyul aylarında) quşların sayğısı aparılıb. Sayğı nöqtəsinin miqyası meşənin sıxlığından və quşun böyüklüyündən asılı olaraq sıx meşədə kiçik quşlar sayılarkən nöqtənin radiusu 25×25 m, böyük quşlar sayılarkən nöqtənin radiusu 250×250 m götürülüb. Bütün hallarda obyektin görünmə səviyyəsi nəzərə alınıb.

A.P.Kuzyakin 1 km² ərazidə 0,1-0,9 fərdi olan quşları nadir, 1-9 fərdi olanı adi saylı, 10 və daha çox fərdi olanı isə çoxsaylı qəbul edib (Kuzyakin, 1962).

Monitorinq aparmaqla ənənəvi zooloji müşahidələrin aparılması eyni vaxtda mümkün olmadığı üçün hər ilin may, iyun və iyul aylarında 15 gün monitorinqə, 15 gün də ornitoloji müşahidəyə həsr olunub. Bu monitorinqlərə hər il Qubada 30 gün, Altıağacda 30 gün olmaqla, 3 ildə ümumilikdə 180 gün sərf olunmuşdur. Bundan əlavə reproduksiyadan kənar vaxtlarda (72 gün) şənbə-bazar günləri də bioloji müşahidələr aparılmışdır.

III FƏSİL. QUBA VƏ ALTIĞAC MEŞƏLƏRİNİN TƏBİİ-COĞRAFI ŞƏRAİTİ

Tədqiqat ərazisinin müasir təbii-coğrafi şəraiti başlıca olaraq ədəbiyyat məlumatlarına əsaslanıb (Верещагин, 1959; Сафаров, Олисаев, 1991; Мəммədov, Хəlilov, 2002; Ваğиров, 2008; Мuxtarov, Хəlilov, 2011). Müqayisə məqsədilə Quba və Altıağac meşələri haqqında məlumatlar ayrılıqda verilib, hər bölgədə şaquli qurşaqların səciyyəsi nəzərə alınıb. Təbii, antropik və antropogen faktorların təsiri diqqət mərkə-

zində saxlanıb. Quşların biotop dəyişmələrinə xüsusi əhəmiyyət verilib.

Quba və Altıağac meşələrinin müasir landşaftları və biotopları (cədvəl 1) təsvir edilib.

Cədvəl 1. Quba və Altıağac meşələrinin müasir landşaftları və biotopları

Landşaft və biotoplar	Quba meşəsində	Altıağac meşəsində
Çoxyaşlı palıd, vələs, fıstıq meşəsi (30 il <)	+	–
a) təbii kol yaruslu meşə	+	–
b) ot və ya xəzəl döşəməli meşə	+	–
Cavan palıd, vələs, fıstıq meşəsi (20 il >)	–	+
a) kol qarışıqlı cavan meşə	–	+
b) kolsuz cavan meşə	–	+
Qarışıq kolluq	–	+
Ağacların kol forması	–	+
Meşə talası (otluq, seyrək kol)	–	+
Otluq və seyrək kolluqda meşə qalığı	–	+
Tarla arasında meşə qalığı	–	+
Meşə yerində seliteb landşaft	–	+
Meşə çayları, kiçik hövzə, bulaqlar	+	–
Cəmi (–):	9	4
Cəmi (+):	4	9

Qeyd: «–» – az, «+» – çox

IV FƏSİL. QUBA VƏ ALTIĞAC MEŞƏLƏRİNDƏ QUŞLARIN REPRODUKTİV POPULYASIYALARININ ÇOXİLLİK MONİTORİNQİ

Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarını müəyyən etmək üçün seçilmiş kompleks parametrlərin cavabları və onların kəmiyyət dinamikasına dair aparılan 3 illik monitorinqin nəticələri təhlil edilib.

Quba və Altıağac meşələrində nəsil verib və bütün il boyunca yaşayan quşlar 50 növlə təmsil olunur. Bu meşələrə nəsil verməyə gələn, qışlamaq üçün işə başqa yerə köçüb gedən populyasiyalar 49 növə daxildir. Oturaq və nəsil verməyə gələnlər birlikdə reproduktiv populyasiyalar adlanır. Bunların haqqında əldə edilmiş bildiyimiz məlumatları

təsnifat sırası üzrə veririk. Ədəbiyyatda qeyd olunmasına baxmayaraq, ərazidə nəsil verməyən quş növləri siyahıya daxil edilməyib. Bu fəsildə təqdim etdiyimiz əsas orijinal informasiya ərazidə olan quşların hər bir reproduktiv populyasiyasına multiparametrlı qiymət verilməsidir. İstifadə etdiyimiz parametrlər ədəbiyyat məlumatlarına əsaslanıb (Mustafayev, 2003).

Bu fəsildə xarakterizə etdiyimiz quşlardan 19 növə aid populyasiyalar 50-55 il öncə Quba və Altıağac meşələrində nəsil veriblər (Мустафаев, Ханмамедов, 1961). Lakin hal-hazırda onların nəsil verməsi şübhəlidir. Reproduksiyaalarının bərpası autekoloji tədqiqatlar tələb edir. Ona görə də siyahıda saxlanılıb səciyyəsi verilir: *Ciconia nigra*, *Tadorna ferruginea*, *Pandion haliaetus*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Accipiter gentilis*, *Buteo buteo*, *Circus cyaneus*, *C. macrourus*, *Hierdaetus pennatus*, *Neophron percnopterus*, *Aegyptius monachus*, *Gyps fulvus*, *Falco subbuteo*, *Perdix perdix*, *Columba palumbus*, *C. oenas*, *Bubo bubo*, *Dryocopus martius*.

Nümunə üçün Qızılquşkimilər dəstəsindən Kiçik qırğının multiparametrlı analizinin nəticələri təqdim olunur:

***Accipiter nisus* L., 1758 – Kiçik qırğı.** Bel tərəfi qonur-boz, qarın tərəfi nisbətən açıq rənglidir və üzərində köndələn tünd zolaqlar var. Kiçik yırtıcıdır (200-300 q).

Növün çoxparametrlı regional görsədiciyəli aşığıdakı kimidir.

Parametrlər	Görsədiciyəli
Genefond əhəmiyyəti	– Ərazidə cinsin tək növüdür
Arealı	– Avropa, Asiya
Fauna tipi	– Avropa
Makrostrukturası	– Politipik
Limitləşdirici faktor	– Təbii
Məskunlaşma xarakteri	– Oturaq
Biotopları	– Seyrək ağac, seyrək kol
Biotopdan istifadəsi	– Hərtərəfli
Həyat «dalğası» istiqaməti	– Stabil
Kəmiyyət statusu	– Adi saylı
Kateqoriyası	– Təhlükə yoxdur
Sosiologiyası	– Monoqam, cüt-cüt

Sutkalıq fəallığı	– <i>Gündüz</i>
İllik fəallığı (nə vaxt olması)	– <i>İl boyu</i>
Yem xarakteri	– <i>Yırtıcı</i>
Yemi götürməsi	– <i>Yerdən</i>
Konsumentlik səviyyəsi	– <i>III-IV</i>
Bioindikatorluğu	– <i>Xırda quş və siçan olması</i>
Təbiətdə əhəmiyyəti	– <i>Ekoloji tarazlıqda iştirakı</i>
Əhali üçün əhəmiyyəti	– <i>Gəmiricilərlə yemlənməsi, elmi-estetik</i>
Qorunması	– <i>Xüsusi tədbir yoxdur</i>

Kiçik qırğı açıq biotop ilə növbələşən kolluqda sərçəkimilər dəstəsinin xırda nümayəndələri ilə yemlənməyə üstünlük verdiyi üçün, Altıağac meşələrində nisbətən çoxdur. Quba və Altıağac meşələrində 600 m-ə qədər yüksəkliklərdə qeyd edilib. Xırda quşların təbii eliminasiyasını çoxaldır (cədvəl 2).

Cədvəl 2. Quba və Altıağac dağ meşələri qurşağında *Accipiter nisus*-un reproduktiv populyasiyasının 3 (üç) illik say dinamikası

İllər	Monitorinqlərin sayı	Quba			Altıağac			Cəmi:
		a	b	c	a	b	c	
2014	30	3	3	1,0	3	5	1,7	8
May	"--"							
İyun	"--"	3	4	1,3	3	10	3,3	14
İyul	"--"	3	14	4,7	3	9	3,0	23
2015	30	3	3	1,0	3	6	2,0	9
May	"--"							
İyun	"--"	3	4	1,3	3	12	4,0	16
İyul	"--"	3	10	3,3	3	11	3,7	21
2016	30	3	3	1,0	3	7	2,3	10
May	"--"		-					
İyun	"--"	3	5	1,7	3	5	1,7	10
İyul	"--"	-	-	-	3	5	1,7	5
Cəmi:	90	27	46	1,7	27	70	2,6	116

Qeyd. «a» – monitorinq nöqtələrinin sayı, «b» – quşların sayı, «c» – orta hesabla.

Dissertasiyada quşların reproduktiv populyasiyalarına aid olan 80 növün hər biri üçün cədvəl tərtib olunub.

V FƏSİL. QUBA VƏ ALTIAĞAC MEŞƏLƏRİNDƏ QUŞLARIN REPRODUKTİV POPULYASIYALARININ MONİTORİNQİNİN NƏTİCƏLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

2014-2016-cı illərdə apardığımız monitorinq 80 növ quşun reproduktiv populyasiyasını əhatə edib. 19 növ quş tədqiqat ərazilərində reproduksiya məhrum olduğundan, ümumi siyahıda qeyd olunmasına baxmayaraq reproduksiya qeydə alınmayıb. Reproduksiya məhrum olmuş növlər ümumi siyahıda əhalinin təbiətə neqativ münasibətinin acı nəticəsi kimi nəzərə alınmalıdır. Monitorinqin nəticələrinə görə Quba və Altıağac bölgələrində biotopların müqayisəsi Altıağac və Qonaqkənd meşələrinin kor-koranə qırılmasının ekoloji sistem səviyyəli zərərini açmağa və aradan qaldırmağa kömək edə bilər.

İlin bütün fəsilərində qeydə aldığımız quşların heç də hamısı oturaq deyil. Məsələn, *Eritacus rubecula*, *Turdus viscivorus*, *Certhia familiaris*, *Spinus spinus* və s. oturaq (S) kimi qəbul edilmiş növlərin reproduksiya üçün (N) və qışlamağa gələn (H) populyasiyaları da var. Bu populyasiyaların məskunlaşma xarakterini onların qeydə alındığı vaxt fərqi görə müəyyən etmək olur.

Tədqiqat ərazisində qeydə alınan 80 növ (S+N) quşdan Quba bölgəsində 63 növ, Altıağac bölgəsində isə 75 növ olub. Altıağac bölgəsində quşların növlərinin çox olması meşənin qırıldığı yerlərdə əmələ gəlmiş kolluğun cəlb etdiyi kiçik ölçülü quşların hesabınadır. Ərazidə reproduksiya məhrum edilmiş quşlar son 50-55 ilə qədər qanunsuz ovlanmış ov quşları və zərərli bilinib amansız təqib edilmiş yırtıcı quşlardan ibarətdir.

Dissertasiyanın çoxunu təşkil edən 3 illik monitorinqin əsas xidməti ərazidə 80 növ quşun reproduktiv populyasiyalarına multiparametrlili qiymət verməkdən ibarətdir. Parametrlərə görə quşların analizi ərazinin müasir ekoloji vəziyyətini real əks etdirir.

Genefond əhəmiyyətinə görə Azərbaycan faunasında və ya tədqiqat olunan ərazidə cinsin və daha böyük taksonun tək bir növünə məxsus populyasiya ilə təmsil olunanlar çoxluq təşkil edir (58 növ – 72,5%). Bundan əlavə 10 növ Azərbaycanda və həm də tədqiqat ərazisində

fəsilənin tək növüdür: *Cuculus canorus*, *Upupa epops*, *Oriolus oriolus*, *Sturnus vulgaris*, *Cinclus cinclus*, *Troglodytes troglodytes*, *Prunella modularis*, *Requius requius*, *Certhia familiaris*, *Caprimulgus europaeus*. Axırncı növ isə hətta dəstənin tək növüdür (*Caprimulgus europaeus*). Bu növləri əhaliyə tanımaq respublikamızda müasir zoekoloji maarifçiliyin əsas vəzifələrindən biridir.

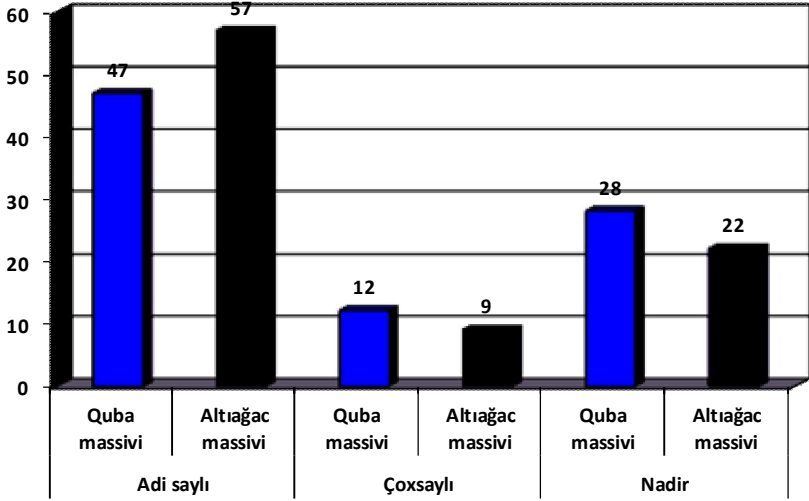
Arealına görə Palearktika faunası Quba və Altıağac meşələrinin hər birində üstünlük təşkil edir (81%). Fauna tipinə görə Quba massivində Avropa tipi – 73%, Altıağac massivində isə Aralıqdəniz tipi – 58% təşkil edir. Ona görə ki, Altıağac meşələrinin çoxu qırılıb açıq sahəyə çevrilib, Aralıqdəniz tipinin tələbinə uyğun olub. Politipik növlər tədqiqat sahələrinin hər ikisində çoxluq təşkil edir (73%). Ona görə ki, politipik növlərin uyğunlaşma imkanı genişdir. Məkana və vaxta görə populyasiyada formalaşan dəyişmələrin səbəbi təbii, antropogen və qarışıq ola bilər. Quba bölgəsində təbii faktorlar (relyef, torpaq, iqlim, su, bitki örtüyü, heyvanlar aləmi və s.), Altıağac bölgəsində isə antropik və antropogen amillər limitləşdirici əhəmiyyətə malikdir. Növün inkişaf dinamikasının modifikasiya və transformasiya mərhələsini müəyyən etmək üçün limitləşdirici faktorları bilmək vacibdir (Mustafayev, 2003).

Populyasiyaların biotopa görə yerləşməsi üçün Quba massivi dendrofil qrupu, Altıağac massivi isə oreofil və petrofil qrupları çox cəlb edir. Son illərdə sinantrop qrupa daxil olan quşlar Quba bölgəsində intensiv çoxalır. Ona görə ki, seliteb sahələr bu qrupun təhlükəsizliyini və müxtəlif məqsədlər üçün yararlanmasını təmin edir.

Quba və Altıağac meşələrində populyasiyanın sıxlığına görə quşların müqayisəsi aparılır: nadir, adi saylı və çoxsaylı (şəkil 3).

Hər iki tədqiqat ərazisində sosiologiyasına görə monoqam quşlar üstünlük təşkil edirlər. Kolonial quşların az olması lokal yem bazasının çatışmazlığı ilə əlaqədardır. Sutkalıq fəallığına görə gecə fəal olanlar cəmi bir neçə növdür, əksəriyyət quşlar gündüz fəal olurlar. Ona görə ki, yem bazası səpkin yerləşib, onu axtarıb tapmaq tələb olunur, bu isə havanın işıqlı vaxtı daha çox uğur verir.

Yem xarakterinə görə Quba massivində entomofaq, Altıağac massivində isə fitofaq və qarışıq yemdən istifadə edənlər üstündür. Bu da Quba bölgəsində həşəratın, Altıağac bölgəsində isə ot və kol toxumlarının bol olması ilə əlaqəlidir. Quba massivində ağacdən yem götürənlər, Altıağac bölgəsində isə yerdən yem götürənlər çoxluq təşkil edir.



Şəkil 3. Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının kəmiyyət statusu

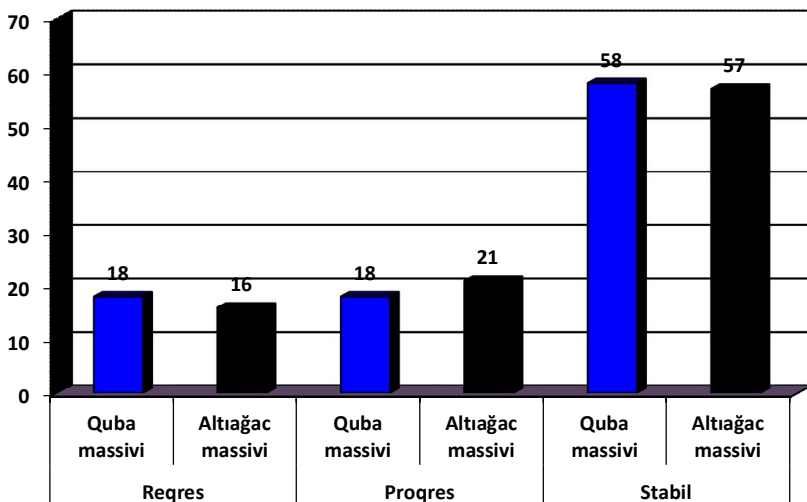
Havada ov edənlər azdır: *Falconiformes* dəstəsinin nümayəndələri kimi havada süzməklə yemini axtarıb tapıb yerdən yem götürmək havada yemlənmək deyil. *Caprimulgus*, *Apus*, *Merops*, *Hirundinidae*, *Muscicopidae* taksonlarına aid olan quşlar havadan həşərat ovladıqları üçün rütubətli yerləri xoşlayırlar. Quba massivi Altıağac bölgəsinə nisbətən rütubətli olduğu üçün havada uçan həşəratı çox cəlb edir. Ona görə Quba bölgəsində havada yemlənen quşlar da çoxdur.

Yem xarakterinə uyğun olaraq, Quba bölgəsində konsumentlik səviyyəsinə görə II-III, Altıağac bölgəsində isə I-V qruplar nisbətən çoxdur. Ona görə ki, meşədə həşərat, açıq sahədə isə bitki toxumu çoxdur. Meşədə həşəratı tapıb yeməyə nisbətən açıq sahədə bitki toxumlarını tapıb yemək çətin və çox təhlükəlidir. Bu da populyasiyanın sıxlığına təsir edən amillərdən biridir.

Quşların bioindikatorluğu onları cəlb edən və ya uzaqlaşdıran faktorlardan asılıdır. Məsələn, seliteb sahədə *Corvus* və ya *Larus* cinslərindən olan quşların çox olması antisanitariya olmasını, *Apus*, *Merops*, *Hirundinidae* taksonlarına aid quşların çox olması isə havada həşəratın çoxluğunu bildiren bioindikatorudur. Beləliklə, quşların bioindikatorluğu təbiətdə gedən bioloji prosesləri və baş verən dəyişiklikləri tez müəyyən

etməyə kömək edir.

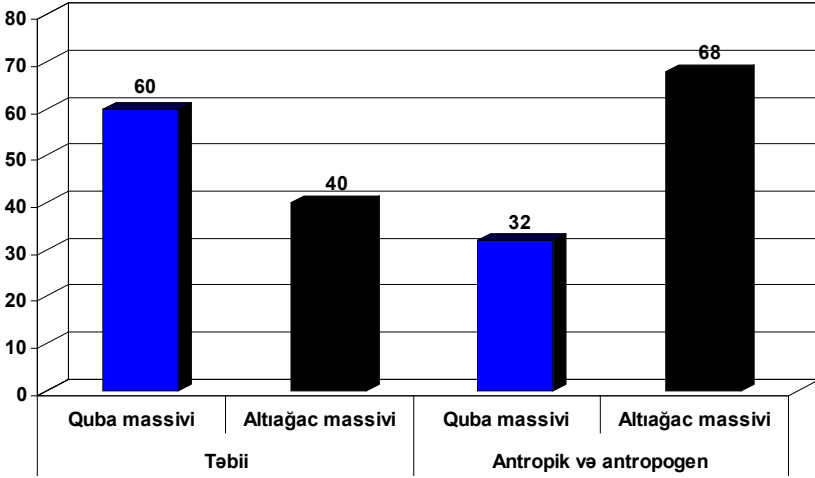
Quba və Altiğağac meşələrində nəsil verən quşların həyat «dalgası» istiqamətində növlərin sayı bir birinə yaxın olub dəyişməz qalır (Qubada – 58 növ, Altiğağacda – 57 növ). Reqres istiqamətə uyğun olanlar Quba meşələrində 18 növ, Altiğağac meşələrində 16 növdür (şəkil 4).



Şəkil 4. Quba və Altiğağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarının həyat «dalgası» istiqamətlərinin dinamikası

Quşların eliminasiyasında təbii, antropik və antropogen faktorların hamısı iştirak edir (Mustafayev, 2010) (şəkil 5). Bunu bilmək üçün eyni monitorinq yerində damazlıq populyasiyasının sıxlığını ən azı 3 il yoxlamaq tələb olunur. Məhz bu cür tələblə aparılan tədqiqatlardan məlum olub ki, müxtəlif populyasiyanın eliminasiyası 10-15 dəfəyə qədər fərqlənir, hətta eyni populyasiyanın eliminasiyası ayrı-ayrı illərdə fərqli ola bilər. Müxtəliflik səviyyəsi bu və ya digər illərdə populyasiyaya təsir edən amillərdən asılıdır.

Aparılan monitorinqin nəticəsinə görə quşların yuva dövründəki eliminasiyası Quba massivinə nisbətən Altiğağac bölgəsində çox olur. Ona görə ki, sıx və məhsuldar meşəyə nisbətən alçaq və seyrək kolluqda, xüsusən də açıq bozqırda və eroziyalı yamacda yuvanı gizlədib uğurlu nəsil vermək çətindir.



Şəkil 5. Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarına təsir edən limitləşdirici faktorların dinamikası

Təbiətdə azad yaşayan quşların qorunması regionlardan başlanıb global xarakter almalıdır, istər dövlət tərəfindən olsun, istərsə də əhali tərəfindən (Myrtafaev, 2012). Bu tədbirin əsasını müasir ekoloji qanunçuluq və onun tətbiqi təşkil edir: özəl və dövlət qoruqları, Milli park, yasaqlıq, ovçuluq təsərrüfatı və başqa yasaq və ya məhdud istifadə rejimli ərazilərin müəyyən edilməsi və onlara ciddi nəzarət. Bunlara yüksək sivilləşmə səviyyəsinin də əlavə edilməsi cəmiyyəti davamlı inkişafa apara bilər.

Monitorinq aparılmasının ən vacib parametrlərindən biri təbiətdə populyasiyanın eliminasiyasıdır. Eliminasiya növün təkamül prosesində qazandığı adaptasiyadan və həyat şəraitinin dəyişmə səviyyəsindən asılıdır. Ona görə də eyni ərazidə növlər üzrə fərqlidir.

Müqayisənin nəticəsi göstərir ki, eyni növ quşların Quba regionunda məskunlaşmış populyasiyalarının eliminasiyası Altıağac massivinə nisbətən çoxdur ki, az deyil. Bunun səbəbi Altıağac massivində reproduksiyanın az, amma təbii seçməyə dözümlü olması ilə əlaqədardır. Görünür ki, çətin şəraitdə fərdi həyatın ilk dövründə eliminasiyanın çox olması gələcək eliminasiyanı azaldır.

VI FƏSİL. QUBA VƏ ALTIĞAĞ MEŞƏLƏRİNDƏ QUŞLARIN REPRODUKTİV POPULYASIYALARINA NEQATİV TƏSİR EDƏN ƏSAS FAKTORLARIN ARADAN QALDIRILMASI YOLLARI

Quba və Altıağac meşələrində ərazinin müasir mozaikliyini yaradan əsas səbəb antropik və antropogen mənəbəli təsirlərdir. Monitoring apardığımız quşları meşədən istifadə səviyyəsinə görə iki qrupa ayırmaq olar: *səciyyəvi meşə quşları* və *qeyri-səciyyəvi meşə quşları*. Reprodukativ populyasiyaları qeydə alınan səciyyəvi meşə quşlarının həyatı meşə ilə sıx bağlıdır, ikinci qrup meşədə nəsil verir, amma yem və başqa tələbatları üçün meşədən kənar sahələrə də uçurlar.

Quba və Altıağac meşələrində populyasiyanın həyat «dalğası» istiqamətinin reqresə uyğun olması elmi əsası olmayan ovçuluq, yırtıcı quşların zərərli bilinib təqib olunması, meşələrin, kolluqların qırılması, xam torpağın aqrar təsərrüfata cəlb olunması, suvarma sisteminin genişlənməsi, ziyanverici həşəratə və monokultur bitki xəstəliklərinə qarşı kimyəvi mübarizə üsullarıdır. Reqres istiqamətə uyğun reproduktiv populyasiyalara təsir edən neqativ amillərdən biri həmin quşların əhaliyə həssaslığıdır. Bu problemi aradan qaldırmaq üçün xüsusi rejimlə qorunan ərazilərin sahələrini artırmaq lazımdır. Monitoring apardığımız quşlardan 31 növə aid populyasiya sıxlığına görə progressiv inkişaf yolu tuta bilib. Belə quşların tədqiqi nadir populyasiyaların sıxlığını bərpa etmək üçün istiqamət verə bilər. Məsələn, *Columba livia* – Çöl göyərçini, *Streptopelia decaocto* – Xaltalı qur-qur, *Cuculus canorus* – Adi quququş, *Apus apus* – Qara oraqqanad, *Dendrocopos major* – Böyük əlvanağacdələn və s.

NƏTİCƏLƏR

1. Quba və Altıağac meşələrində quşların reproduktiv populyasiyaları 11 dəstəyə, 36 fəsiləyə, 76 cinsə və 80 növlə təmsil olunur.
2. Altıağac və Qonaqkənd meşələri daha çox transformasiya olunub, Quba meşələri nisbətən yaxşı qalıb. Ona görə Quba massivində dendrofil, Altıağac massivində isə oreofil və petrofil quşlar üstünlük təşkil edirlər.
3. Quba və Altıağac meşələrində 80 növ reproduktiv populyasiya-

dan 53 növə təbii faktorlar, 14 növə antropogen faktorlar, 32 növə həm təbii, həm də antropogen faktorlar limitləşdirici təsir edir.

4. Quba meşələrində quşların reproduktiv populyasiyalarından 50 növ oturaq, 49 növ nəsil verməyə gələn, Altıağac meşələrində isə 46 növ oturaq, 53 növ isə nəsil verməyə gəlir.

5. Quba meşələrində quşlardan 48 növ adi saylı, 12 növ çox saylı, 28 növ nadir, 11 növ isə reproduksiyadan məhrum olunub. Altıağac meşələrində reproduktiv quşlardan 54 növ adi saylı, 17 növ çox saylı, 21 növ nadir, 8 növ reproduksiyadan məhrum olunub.

6. Quba meşələrində 16 növ reqres (tənəzzül), 23 növ proqres (tərəqqi), 60 növ stabil, Altıağac meşələrində isə 24 növ reqres (tənəzzül), 21 növ proqres (tərəqqi), 54 növ stabil həyat «dalğası» istiqamətinə uyğundur.

7. Quba və Altıağac meşələrində 23 növ quşun həyat «dalğası» istiqamətlərinin bir-birindən fərqli olması mövcud ekoloji şəraitin kəskin fərqlənməsinin nəticəsidir.

8. Quşların illik eliminasiyası onların keçdiyi təkamül yolundan asılıdır. Aparılan monitorinqə əsasən yırtıcı quşların illik reproduksiyası və ona müvafiq eliminasiyası 50-60 %, kiçik dinc quşlarda isə 92 %-ə qədər olur.

9. Quba və Altıağac meşələrinin ornitofaunasına daxil olan quşlardan 15 növü Azərbaycan Respublikasının Qırmızı kitabının II nəşrinə daxil edilən Qızılcuqşkimilər dəstəsinə və ov quşlarına aiddir.

ƏMƏLİ TƏKLİFLƏR

1. Tədqiq edilmiş ərazilərdə quşların reproduktiv həyatında olan çatışmazlıqların əksəriyyəti meşələrin qırılması ilə əlaqəli olduğu üçün Quba inzibati rayonunun Qonaqkənd hissəsində eroziyaya uğramış dağ yamaclarına yasaqlıq statusu verilməsi məsləhətdir.

2. Quba və Altıağac meşələrində reproduksiyadan məhrum olmuş 19 növ quşun steriotip vəziyyətini bərpa etmək üçün həmin növləri süni şəraitdə yetişdirərək bu ərazilərə buraxılması məqsədəuyğundur.

3. Tədqiq edilmiş ərazilərdə hal-hazırkı həyat «dalğası» istiqamətinə görə stabil olan 40 növ quşu proqres yoluna qaytarmaq onlara neqativ təsir edən antropik və antropogen faktorların aradan qaldırılmasını tələb edir. Dövlət qanunçuluğuna əsaslanan professional

zooloji maarifçiliyin gücləndirilməsi bu problemin həllinə kömək edə bilər.

Dissertasiya işinin mövzusu üzrə çap olunmuş elmi əsərlər:

- 1. Mustafayev Q.T., Cəfərova Ş.M.** Quba və Altıağac meşələrində ornitoloji tədqiqatların tarixi və müasir problemləri // Bakı Universitetinin Xəbərləri, təbiət elmləri seriyası, 2014, №2, s. 48-52.
- 2. Cəfərova Ş.M.** Quba və Altıağac meşələrində reproduktiv quşların monitorinqi keçirilmiş biotopların təsviri // Bakı Universitetinin Xəbərləri, təbiət elmləri seriyası, 2014, №3, s. 84-88.
- 3. Cəfərova Ş.M.** Hər meşənin öz quşu var // Bakı Universitetinin Xəbərləri, təbiət elmləri seriyası, 2014, №4, s. 76-81.
- 4. Məhərrəмова (Cəfərova) Ş.M., Məmmədli A.A.** Quba və Altıağac meşələrinin nadir reproduktiv quşları / Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 91-ci ildönümünə həsr olunmuş Gənc alimlərin və tədqiqatçıların «Müasir biologiyanın innovasiya problemləri» mövzusunda IV Beynəlxalq elmi konfransın materialları (16-17 may). Bakı, 2014, s.79.
- 5. Cəfərova Ş.M.** Quba-Altıağac meşələrində reproduktiv quşların biotoplar üzrə yerləşməsi / BDU-nun biologiya fakültəsinin 80 illik yubileyinə həsr olunmuş «Eksperimental biologiyanın inkişaf perspektivləri» mövzusunda Respublika elmi konfransının materialları (19-20 dekabr). Bakı, 2014, s.45.
- 6. Джафарова Ш.М.** Биотопическое размещения репродуктивных птиц в горном лесном массиве Губа-Алтыагач // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А.Некрасова, 2014, Т. 20, №7, с.86-88.
- 7. Cəfərova Ş.M.** Quba-Altıağac dağ meşələri qurşağında quşların nəsil verməyə gələn populyasiyaları // Bakı Universitetinin Xəbərləri, təbiət elmləri seriyası, 2015, №2, s. 88-91.
- 8. Cəfərova Ş.M.** Quba və Altıağac meşələrində ornitofaunanın perspektivi // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin Əsərləri, 2015, C. 7, №2, s. 32-35.
- 9. Cəfərova Ş.M.** Quququşun – (*Cuculus canoras*) yuva parazitliyi təkamülünə dair / Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 92-ci ildönümünə həsr olunmuş Gənc

- alimlərin və tədqiqatçıların «Müasir biologiyanın innovasiya problemləri» mövzusunda V Beynəlxalq elmi konfransının materialları (24-25 aprel). Bakı, 2015, s.31-33.
- 10.Cəfərova Ş.M.** Ornitofaunanın məskunlaşma xarakteri və müasir dəyişmə səbəbləri / Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 92 illiyinə həsr olunmuş «XXI əsrdə ekologiya və torpaqsünaslıq elmlərinin aktual problemləri» mövzusunda IV Respublika elmi konfransının materialları (07-08 may). Bakı, 2015, s.208-209.
- 11.Cəfərova Ş.M.** Quba-Altıağac meşələrində reproduktiv quşların populyasiya səviyyəli monitorinqi // Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 93-cü ildönümünə həsr olunmuş Gənc alimlərin və tədqiqatçıların «Müasir biologiyanın innovasiya problemləri» mövzusunda VI Beynəlxalq elmi konfransının materialları (26-27 aprel). Bakı, 2016, s.74-80.
- 12.Jafarova Sh.M.** Typical and non-typical reproductive birds of Guba and Altıağaj forests // Azərbaycan MEA-nın Xəbərləri, biologiya və tibb elmləri seriyası. Bakı, Elm, 2016, №2, s.
- 13.Jafarova Sh.M.** Population – level impact of regional anthropogenic factors on birds // Austrian Journal of technical and natural sciences. Scientific journal. Vienna, 2016, №3-4, pp.3-6
- 14.Mustafayev G.T., Jafarova Sh.M., Mamedov A.T.** Multi-parametnaya Evaluation of Monitoring Reproductive Birds on Southeastern Caucasus // Central European Journal of Zoology, 2016, Vol. 1 (2), Is. 1, pp. 4-10.
- 15.Mustafayev G.T., Jafarova Sh.M.** Resident birds of western Caspian lowland // Journal of Entomology and Zoology Studies, 2016, N 4(2), pp.431-434
- 16.Mustafayev Q.T., Cəfərova Ş.M.** Quşlar. *Dərs vəsaiti*. Bakı Universiteti nəşriyyatı. Bakı, 2016, 257s.

SH. M. JAFAROVA

**COMPARATIVE MONITORING OF
REPRODUCTIVE POPULATIONS OF BIRDS
IN GUBA AND ALTIAGHAJ FORESTS**

Summary

Comparative monitoring of population level was conducted to carry out ecological and multi-parameter assessment of reproductive populations of birds in Guba and Altiaghaj forests in 2014-2016. Modification and transformation level of biotopes, species of birds, their replacement in the territory on birds, modern evolutionary trends, limiting factors affecting them, annual elimination level, effective use of birds, their protection etc. was studied in modern natural and geographical conditions of the study area.

80 birds included in the reproductive population of birds in Guba and Altiaghaj forests were recorded in the study period. Natural factors affect 53 species of these birds, anthropogenic factors to 14 species and both natural and anthropogenic factors to 372 species. 50 species of reproductive population of birds in Guba forests are sedentary or resident birds, 49 of them are those coming to reproduce, 46 species are sedentary or resident birds in Altiaghaj forest and 53 species are those coming to reproduce. 48 species included in the reproductive population of birds in Guba forests are ordinary number, 12 species are numerous, 28 of them are rare species, and 11 species are deprived of reproduction. 54 species included in the reproductive population of birds in Altiaghaj forests are ordinary number, 17 species are numerous, 21 of them are rare species, and 8 species are deprived of reproduction.

16 species of birds correspond to the direction of evolution of regress, 23 species of them to the progress, 60 species of them to the stability in Guba forests and 24 species of birds correspond to the direction of evolution of regress, 21 species of them to the progress, 54 species of them to the stagnation in Altiaghaj forests. It was determined that the life waves of 23 species of birds being different from one – another is the result of a sharp distinction of existing ecological condition. Environmental legislation, new zoological education and positive folk traditions should be widely used to restore the stereotype conditions of birds.

Ш. М. ДЖАФАРОВА

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ПТИЦ В ЛЕСАХ ГУБЫ И АЛТЫАГАЧА

Резюме

В 2014-2016-х годах был проведен сравнительный мониторинг на популяционном уровне для многопараметровой экологической оценки репродуктивных популяций птиц в Губинских и Алтыгаджских лесах. В современных природно-географических условиях территории исследования были изучены уровень модификации, трансформации биотопов, видовой состав птиц, их размещение на территории по биотопам, современные эволюционные направления, влияющие на них лимитирующие факторы, уровень годовой элиминации, эффективное использование птиц, их защита и т.д.

В период исследования было зарегистрировано 80 видов птиц, входящих в репродуктивную популяцию птиц в Губинских и Алтыгаджских лесах. 53 видам из них лимитирующее воздействие оказывают природные факторы, 14 видам - антропогенные факторы, 32 видам как природные, так и антропогенные факторы. В Губинских лесах 50 видов из репродуктивных популяций птиц являются оседлыми, 49 видов перелетными, а в Алтыгаджских лесах - 46 видов являются оседлыми, 53 вида перелетными. 48 видов, входящих в репродуктивную популяцию птиц в Губинских лесах, являются обычными, 12 видов многочисленными, а 28 видов - редким видом, 11 видов лишены репродукции. А в Алтыгаджских лесах 54 вида являются обычными, 17 видов многочисленными, а 21 видов - редким видом, 8 видов лишены репродукции.

В Губинских лесах 16 видов птиц соответствуют регрессивному, 23 видов - прогрессивному, 60 видов - застойному направлению. Было установлено, что отличие направления популяционных волн зависящее от 23 видов птиц в Губинских и Алтыгаджских лесах резкого различия существующих экологических условий. Для восстановления стереотипного состояния птиц необходимо широко пользоваться экологическим законодательством, новым зоологическим просветительством и позитивными народными традициями.

Çapa imzalanmışdır: 01.06.2017
Tirajı: 100 nüsxə; Formatı: 60×84 1/16

«Bakı Universiteti» nəşriyyatının mətbəəsi
AZ-1148, akad. Z.Xəlilov, 23

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

На правах рукописи

ШАФИГА МАГЕРРАМ кызы ДЖАФАРОВА

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ
РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ПТИЦ
В ЛЕСАХ ГУБЫ И АЛТЫАГАЧА**

2401.01 – Зоология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

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

БАКУ – 2017