

UOT 591.5

*T.M.İsgəndərov¹, T.Ə.Kərimov¹, G.H.Qasımova^{1,2},
Z.M.İbrahimli¹, E.İ.Əsgərov³*

*Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, Zoologiya İnstitutu¹
Xəzər Universiteti²*

*²Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi,
Qızılağac Milli Parkı³*

iskenderov52m@mail.ru, tahirornit@mail.ru

QIZILAĞAC MİLLİ PARKINDA QURU ONURĞALILARININ QIŞ DÖVRÜNDƏ AKTİVLİYİNƏ DAİR BƏZİ MÜŞAHİDƏLƏR

DOI: 10.30546/2520-2049.72.1.2024.017

Açar sözlər: Qızılağac Milli Parkı, quru onurğalıları, amfibilər, reptililər, qış mövsümü, sutkalıq aktivlik

Məqalədə Qızılağac MP-in quru və su sahələrində məskunlaşan quru onurğalılarının (amfibi, reptili, quş və məməlilər) 2023-cü ilin noyabr-dekabr aylarında sutkalıq aktivliyinə dair toplanmış məlumatlar verilir. Tədqiqat zamanı amfibilərə, reptililərə, quşlara, məməlilərə mənsub növlərin aktivlik və passivlik vaxtlarının müddətlərini (mövsümi və sutkalıq), onların növbələşmə ritmilərini və bu proseslərə təsir edən amilləri öyrənilmişdir. Hava şəraitinin erkən qış dövrünə müvafiq olması, xüsusən heyvanların mövsümi və sutkalıq aktivliklərini şərtləndirən temperatur amilinin noyabrın ortalarından etibarən tədricən soyuması (14-7⁰ C), günün işıqlı saatlarının qısaldığı şəraitlərdə ayrı-ayrı fauna qrupları üzrə növlərin aktivlikləri öyrənilmişdir. Hazırkı dövr amfibi və reptililərin həyat dövriyyələrinin passiv dövrü olsa da (qış yuxusu), göl qurbağası (*Pelophylax ridibundus*), Avropa bataqlıq tısbağası (*Emys orbicularis*) və suilanlarının (*Natrix natrix*, *N.tessellata*) aktivliyi müşahidə olundu. Həm oturaq, həm də qışlamağa gəlmiş qutankimilər (*Pelicaniformes*), leyləkkimilər (*Ciconiformes*), qazkimilər (*Anseriformes*), qızılquşkimilər (*Falconiformes*), durnakimilər (*Gruiformes*) dəstələrinə mənsub bəzi növlərin sutkalıq aktivliyi, habelə bu aktivliyin faza müddətləri (qidalanma, istirahət, gecələmə) öyrənildi. Məqalədə milli parkın məməlilər faunasını təmsil edən 5 dəstəyə mənsub (*Insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*, *Carnivora*, *Pinnipedia*, *Artiodactyla*) 13 növün ilkin qış dövründə sutkalıq aktivlikləri barədə məlumatlar verilir. Bu məlumatlar milli parkın faunasının qorunmasının daha səmərəli təşkili üçün əhəmiyyətlidir.

Т.М.Искендаров, Т.А.Керимов, Г.А.Гасимова, З.М.Ибрагимли, Э.И.Аскеров

НЕКОТОРЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА АКТИВНОСТЬЮ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ В НАЧАЛЕ ЗИМНЕГО ПЕРИОДА В КЫЗЫЛАГАЧСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ

Ключевые слова: *Кызылагачский Национальный Парк, наземные позвоночные, амфибии, рептилии, зимний сезон, суточная активность*

В статье приведены данные о суточной активности наземных позвоночных животных (амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих) на суше и акваториях Кызылагачского НП в ноябре-декабре 2023 года. В ходе исследований установлены сезонные и суточные активности видов амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих, изучены факторы, влияющие на эти процессы. Суточная активность видов разных групп фауны регистрировалась в условиях, когда погодные условия соответствовали раннезимнему периоду, когда температурный фактор, определяющий сезонную и суточную активность животных, постепенно похолодел начиная со середины ноября ($14-7^0$ C), и световой день сократился. Хотя текущий период является пассивным периодом в жизненном цикле земноводных и рептилий (зимовка), наблюдалась активность озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*), болотной черепахи (*Emys orbicularis*) и водяных ужей (*Natrix natrix*, *N.tessellata*). Приведены данные о суточной активности некоторых видов птиц, как оседлых, так и зимующих, относящиеся к группам пеликанообразных (*Pelicaniformes*), аистообразных (*Ciconiformes*), гусеобразных (*Anseriformes*), краснокрылых лебедей (*Falconiformes*), журавлеобразных (*Gruiformes*). Изучена длительность фаз (питание, отдых и ночлег) в суточной активности изученных птиц. В статье также приведены сведения о суточной активности 13 видов млекопитающих, представляющих фауну млекопитающих парка и принадлежащих к 5 отрядам (*Insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*, *Carnivora*, *Pinnipedia*, *Artiodactyla*). Результаты исследования важны для более эффективной организации охраны фауны парка.

Т.М.Исгандаров, Т.А.Каримов, Г.Н.Гасимова, З.М.Ибрагимли, Э.И.Асгаров

SOME OBSERVATIONS ON THE ACTIVITY OF LAND VERTEBRATES IN THE WINTER PERIOD IN GIZILAGAJ NATIONAL PARK

Keywords: *Gizilagaj National Park, terrestrial vertebrates, amphibians, reptiles, winter season, diurnal activity.*

The article provides data on the daily activity of terrestrial vertebrates (amphibians, reptiles, birds and mammals) on land and in the waters of the Kyzylagach NP in November - December 2023. During the research, the seasonal and daily activities of amphibian, reptile, bird and mammal species were established, and the factors influencing these processes were studied. The daily activity of species of different groups of fauna was recorded in conditions when weather conditions

corresponded to the early winter period, when the temperature factor, which determines the seasonal and daily activity of animals, gradually became colder starting in mid - November ($14-7^{\circ}$ C), and daylight hours shortened. Although the current period is a passive period in the life cycle of amphibians and reptiles (wintering), activity was observed in the Marsh frog (*Pelophylax ridibundus*), European Pond Turtle (*Emys orbicularis*) and water snakes (*Natrix natrix*, *N.tessellata*). Data are presented on the daily activity of some bird species, both sedentary and wintering, belonging to the groups of pelicans (*Pelicaniformes*), storks (*Ciconiformes*), anseriformes (*Anseriformes*), red-winged swans (*Falconiformes*), and cranes (*Gruiformes*). The duration of the phases (feeding, resting and roosting) in the daily activity of the studied birds was studied. The article also provides information on the daily activity of 13 species of mammals representing the mammal fauna of the park and belonging to 5 orders (*Insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*, *Carnivora*, *Pinnipedia*, *Artiodactyla*). The results of the study are important for more effective organization of the protection of the park's fauna.

Giriş

Məlumdur ki, müxtəlif coğrafi ərazilər fərqli ekoloji şəraitə malikdirlər və təkamül prosesində canlıların bioloji ritmləri ətraf mühitdəki gündəlik və mövsümi dəyişikliklərin miqyasına, dinamikasına adaptasiya olmuşlar [10]. Quru onurğalılarının həyat fəaliyyətlərinin sutkalıq və mövsümi dövrlüyündə biotik və abiotik amillər mühüm rol oynayır. Yemlənmə və çoxalma şəraitlərinin olması, yırtıcılıq riski, rəqabət, ətraf mühitin fiziki parametrləri (temperatur, rütubət, gecə və gündüzün uzunluğu, işıq və digər amillər heyvanların həyat ritmini müəyyən edir, onların mövsümi və gündəlik fəallıqlarını stimullaşdırır, tənzimləyir. Bu amillər növün endogen ritminin ətraf mühitin dəyişmə dövrü ilə üst-üstə düşməsinə müəyyən edir, orqanizmdə gedən ayrı-ayrı proseslərin ritmlərini sinxronlaşdırır, bununla da sutkalıq dövrlüyün vəhdətini müəyyənləşdirir və ayrı-ayrı fərdlərin fəaliyyət siklləri zamanla üst-üstə düşür. Bu da çox vacibdir, çünki yalnız müəyyən bir növün fərdinə və populyasiyasına mürəkkəb biosenotik münasibətlər sistemində hərəkət etmək imkanı verir [4; 13].

Qeyd olunmalıdır ki, heyvanların sutkalıq fəallıqlarının öyrənilməsi ekologiyanın aktual problemlərindən birini təşkil edir. Bu istiqamətdə aparılan tədqiqat işlərində ekosistemlərin sabitliyi və oradakı populyasiyaların davamlı inkişafı ilə bağlı təbiəti mühafizə məsələlərinə xüsusi diqqət yetirilir [10; 4; 13; 9]. Xüsusi Qorunan Təbiət Ərazilərində (milli parklar, dövlət təbiət qoruqları, yasaqlıqlar) fauna növlərinin mövsümi və sutkalıq fəallıqlarının tədqiqi bu növlərin qorunmasına yönəlmiş fəaliyyəti yaxşılaşdırmaq üçün əhəmiyyətlidir. Belə ki, heyvanların sutkalıq və mövsümi davranışları barədə toplanan məlumatlar ekosistemlərdə baş verən dəyişiklikləri müəyyən etməyə, gələcək

dəyişikliklərin proqnozunu verməyə, təbiəti mühafizə strukturlarında fəaliyyətin daha düzgün, habelə ovçuluq təsərrüfatlarında ovun planlı təşkilinə imkan yaradır [13; 9]. Bu baxımdan çoxsaylı və nadir heyvanların məskunlaşdığı, bəzi su-bataqlıq quşlarının qışlama yeri olan Qızılağac Milli Parkı ərazisində heyvan, quş növlərinin sutkalıq davranış aktivliyinin öyrənilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Qeyd edilməlidir ki, Qızılağac Milli Parkının faunası, onun müxtəlif ekoloji aspektləri kifayət qədər öyrənilməmiş və aparılmış tədqiqatlar da köhnə dövrə (1960-1970) aid olmaqla, əsasən, ornitofaunaya həsr olunmuşdur [7; 8; 11; 12]. Elmi ədəbiyyatda Qızılağac MP-nin amfibi, reptili və məməli növlərinin ekologiyasının tədqiqinə aid materiallara isə rast gəlinmir.

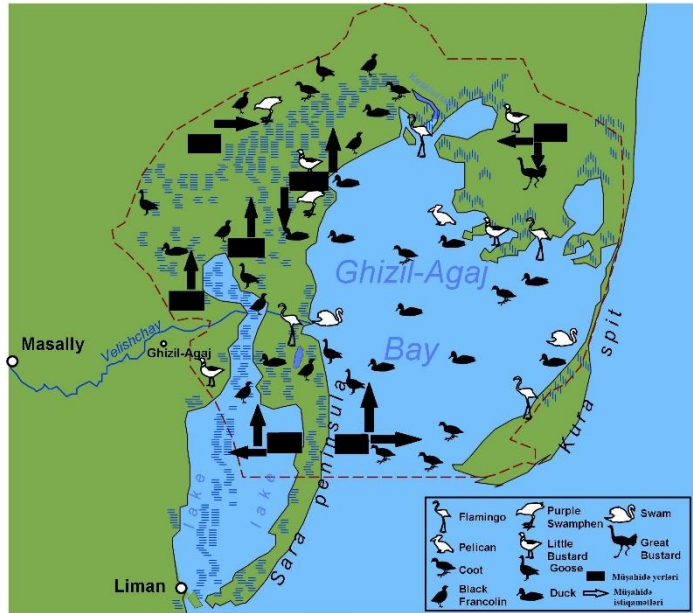
Təqdim olunan məqalə Qızılağac Milli Parkının quru onurğalılarna aid bəzi növlərin qış mövsümü fəallığına həsr olunub.

Material və metodlar

Tədqiqat materialları 2023-cü il noyabr-dekabr ayları ərzində Milli Parkın aşağıdakı şəkildə göstərilən sahələrində toplanmışdır (Şəkil 1). Amfibilərin, reptilələrin, məməlilərin və quşların qış dövrünə uyğun sutkalıq aktivliyini öyrənmək üçün Q.A.Novikovun (1949) “çöl şəraitində quru onurğalılarnın ekologiyasının öyrənilməsi”

metodundan istifadə olundu [13]. Bu metodikaya uyğun olaraq marşrut (transekt) və stasionar müşahidə və qeydiyyat üsullarından istifadə olundu. Müşahidə və qeydiyyatlar Milli Parkın Xəzər akvatoriyasındakı Böyük və Kiçik körfəzlərində, habelə quru sahil ərazilərində

aparıldı. Bu zaman, həm sahiləki müxtəlif biotoplar (açıq qumluq, otlu təpəliklər, şorəngə otluq və kolluqlar, xırda nohurlar), həm də Xəzər akvatoriyasının körfəzlərindəki açıq və qamışlı biotoplar tədqiq edildi. Amfibi,



Şəkil 1. Qızılağac Milli Parkında müşahidə və qeydiyyatların aparıldığı ərazilərin xəritəsi

reptili və məməli növlərinin qeydiyyatı biotoplarda seçilmiş piyada marşrutlarda, 6 stasionar məntəqələrdə və yol boyu avtomobillərlə hərəkət edərkən vizual müşahidə, rast gəlinən iz və eksperiment qalıqlarına əsasən aparıldı, torpağın və suyun temperaturları ölçülərək qeyd olundu (Şəkil 2). Kiçik körfəzdə isə müşahidələr qayıqla hərəkət etməklə aparıldı. Rast gəlinən və müşahidə edilən növlər qeydə alınaraq sutkalıq fəallıqları (yəni - sutka ərzində yemlənməyə, istirahətə, yuxuya, özünü düşməndən qorumağa, uçuşa, qaçmağa, yerdəyişməyə sərf etdiyi müddətlər) öyrənilirdi. Quşların müşahidə və qeydiyyatları məsafədən asılı olaraq açıq sahədə, kolluq və ağacılıqlarda oturmuş və ya havada uçuşda olan quş növlərini vizual (adi gözlə) müşahidə etməklə, səslərinin eşitməklə, uzaqda olan və yerini dəyişən quşları durbin və teleskopla izləməklə həyata keçirildi. Tədqiqatın aparıldığı ərazinin relyefi, bitki örtüyü, hava şəraiti (temperatur, rütubət, yağış, külək, duman), eləcə də günün uzunluğu, işıqlanma müddəti nəzərə alındı. Tədqiqatlarda milli parkın elmi işlər üzrə məsul işçisi E.Əsgərov aktiv iştirak etmiş, milli parkın illik hesabat materiallarından və milli park əməkdaşlarının şifahi məlumatlarından da istifadə olunmuşdur.

Nəticə və müzakirələr

Milli Parkın qısa ekoloji xarakteristikası. Qızılağc Milli Parkının ümumi sahəsi (koordinat: 38°57'36"şm.e. 48°55'20"ş.u) 99060 hektardır. Bu ərazi Kiçik Qızılağac Dövlət Təbiət Yasaqlığına aid torpaqlar (10390,89 ha), Neftçala ərazisində yerləşən dövlət ehtiyat fondu torpaqlarından ayrılan sahəni (309,11 ha) və Qızılağac Dövlət Təbiət Qoruğunun (88 min 360 ha) bazasını əhatə edir [16].



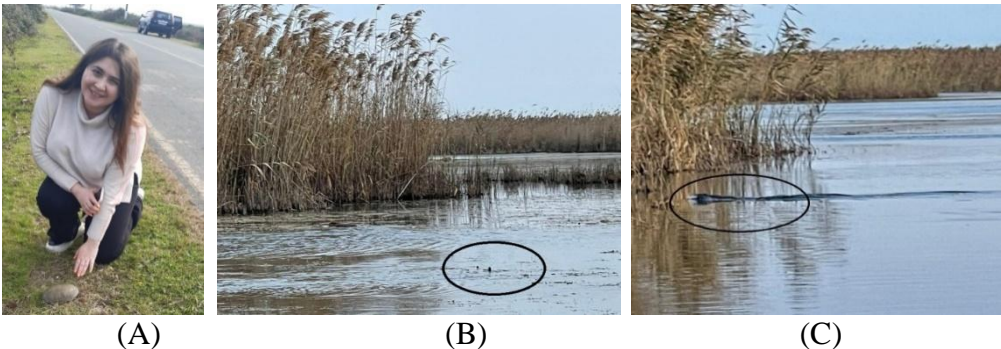
*Şəkil 2. Qızılağac Milli Parkında quru onuğahlarının qış fəallığı tədqiq edilir.
Lənkəran rayonu, dekabr, 2023-cü il*

Milli parkın quru ərazisinin şimal və şərq hissələri Kür-Araz ovalığına aid bozqır və qumsal yarımsəhra düzənliklərdən (Salyan düzənliyi), cənub və qərb hissəsi isə Lənkəran düzənliyinə aid şorəngə ərazidən və bataqlıqlardan ibarətdir. Quru ərazi landşaft etibarını ilə ot və kollarla örtülü bozqır və yarımsəhralarla, habelə cilliklərlə örtülü dəniz sahili rütubətli qumluqlarla

təmsil olunub, qrunt və yağıntı sularından əmələ gəlmiş axmazlarla, bataqlıqlarla zəngindir. Parkın Xəzər dənizi akvatoriyasına düşən hissəsini sahilləri Sara yarımadası olan Kiçik körfəz və açıq dənizdəki Böyük körfəz təşkil edir. Böyük körfəzin su sahəsi 40,5 min, Kiçik körfəzinki isə 5,2 min hektardır. Böyük körfəzin dərin hissələrini dəniz otu çəmənlikləri, dayaz hissəsini yaşıl, diatom və göy-yaşıl yosunlar tutur. Kiçik Qızılağac körfəzində şanagülə, su zanbaqları, buynuz otu, üçyarpaq yonca, dəniz lığvarı otlar, qamış və s. bitir. Qoruğun iqlimi mülayim isti və quraq, qışı mülayimdir. Orta temperatur yanvarda $+3^{\circ}$ C, iyulda $+27^{\circ}$ C təşkil edir. İl ərzində şaxtasız günlərin sayı 235 ilə 265 arasında dəyişir. Orta hesabla yağıntı 400 ilə 600 mm arasında düşür [6]. Təbii şəraitin qeyd edilən amilləri milli parkın ərazisində faunanın rəngarəngliyinə və ən müxtəlif biotoplarda yayılmasına şərait yaratmışdır. Hazırda milli parkın ərazisində 26 növ məməli, 273 növ quş, 15 növ reptili, 5 növ amfibilərin məskunlaşdığı bildirilir [2].

Müşahidə və qeydiyyatlar. Tədqiqat qış dövrü ərəfəsində (noyabr-dekabr) aparıldığı üçün havanın temperatur şəraitinin tədricən enməsi ($7-14^{\circ}$ C) müşahidə olunurdu.

Amfibi (*Amphibia*) və retillilərlərin (*Reptilia*) sutkalıq qış aktivlikləri. Bu dövrdə əksər amfibilər $+8-5^{\circ}$ C və reptililər isə $+15-7^{\circ}$ C temperatur şəraitində, xüsusən arid ərazilər üçün xarakterik olan növlər öz həyat dövriyyələrinin passiv dövrünə (qış yuxusu) keçmiş olurlar [2; 5]. Qışlama dövründə bu fauna növlərinin orqanizmdaxili bioloji aktivliyi olmasa da, sensor orqanları xarici mühitin minimal müsbət temperatur dəyişilmələrini hiss etməklə aktivləşə bilirlər [15]. Lakin, hesab edirik ki, bu müvəqqəti aktivləşmə endogen xarakter daşımır, qidalanma aktivliyi yaratmır, müvəqqəti termotənzimləyici davranış olaraq meydana çıxır.



Şəkil 3. (A) - tədqiqatçı Z.İbrahimli şosse yolda aşkar edilmiş Avropa bataqlıq tısbağasını (*Emys orbicularis*) yolun kənarına köçürür; (B) - Kiçik körfəzdə müşahidə olunan əsl suilanları (*Natrix tessellata*) və (C)–bataqlıq qunduzu (*Myocastor coypus*).

Tədqiqat zamanı, soyuq hava şəraitinə qarşı daha loyol və su mühüti ilə sıx əlaqəli olan bəzi amfibi və reptili növlərinin mülayim soyuq hava şəraitində aktiv olduqları aşkar olundu.

Dekabrın 7-də, günəşli gündüz saatlarında (15^{00}) havanın temperaturu $+13-14^0$ C təşkil etsə də, şosse yolda **Avropa bataqlıq tısbağasının** (*Emys orbicularis*) aktiv olduğunu müşahidə etdik (Şəkil 3, -A). Bunun səbəbi, günəşli havadakı müsbət temperatur dəyişməsinə qışlama yerindəki tısbağa fərdinin hiss etməsi və nisbətən istilənmiş ($17-18^0$ C) şossenin isinmə mənbəsi kimi yararlı olmasıdır. Təhlükəsizliyi məqsədilə aşkar olunan tısbağa yol kənarına ötürüldü.

Quru ərazilərdə 8-10 dekabrda aparılan tədqiqatlarda **göl qurbağası** (*Pelophylax ridibundus*) və **adi suilanı** (*Natrix natrix*) istisna olmaqla, heç bir amfibi və reptili növlərinin aktivliyi müşahidə olunmadı (Şəkil 4). Balıqçılar qəsəbəsi ətrafındakı düzənlikdə qamışlı kiçik nohularda 2



Şəkil 4. Göl qurbağası (*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771). Dekabr, 2023, Qızılağac MP.

fərd göl qurbağası, 1 fərd adi suilanı qeydə alındı və sutkalıq aktivlikləri öyrənilədi. Bu növlər quru ərazidəki dayaz axmaz və bataqlıqlarda da tez-tez rast gəlinədi. Müşahidə olunan amfibi və reptili növlərinin aktivliyi yalnız günəşli və suyun temperaturunun $+13-14^0$ C təşkil etdiyi günorta saatlarında ($14^{00}-15^{00}$) qeydə alındı. Amfibilərdən parkın quru qumsal və otluq əraziləri üçün xarakterik olan Suriya sarımsaqiyilisinin (*Pelobates syriacus*) aktivliyi müşahidə olunmadı. Bu, *Pelobates syriacus* növünün həyat tərzinin quru mühiti ilə sıx bağlı olduğundan erkən qış yuxusuna getməsilə izah oluna bilər.

Kiçik körfəzdə qamış “adaları” ilə əhatə olunmuş sulara qayıq vasitəsilə müşahidələr apararkən suda üzən bir neçə **əsl suilanı** fərdlərini (*Natrix tessellata*) aşkar etdik (Şəkil 3, -B). Su ilanlarının Kiçik körfəzdə aktivliyinin səbəbi qamış “adaları” əhatə olunmuş və soyuq küləklərdən qorunan bu hissəsində suyun temperaturunun nisbətən mülayim olması və sıx qamışlıqlarda gizlənmə yerlərinin olmasıdır (13^0 C). Böyük körfəzin sularında isə suyun temperaturunun daha soyuq ($9-10^0$ C) və sahilləri çılpaq qumluq olduğundan su ilanlarına rast gəlinmədi.

Quşların (Aves) sutkalıq qış aktivliyi. Qeyd edək ki, quşlar tək-tək (çoxalma dövründə cüt yaradırlar) və birləşərək sürü, dəstə halında yaşayış tərzinə malikdirlər. Yaşayış tərzlərinə (trofik əlaqələr, gecələmə, istirahət)

uyğun olaraq fərqli temperatur şəraitinə malik biotoplarda məskunlaşırlar. Bu səbəblərdən onların sutkalıq aktivliyi də fərqli olur [14]. Qeyd edilənlərlə əlaqədar olaraq ayrı-ayrı dəstələrə (qutankimilər, leyləkkimilər, qazkimilər, qızılquşkimilər, durnakimilər) mənsub olub, müxtəlif biotoplarda məskunlaşmış həm sürü (yaşılbaş ördək, iri qarabatdaq, adi qaşqaldaq), həm də tək-tək (boz vağ, qamışlıq leyi) yaşayış tərzinə malik növlərin sutkalıq qış aktivliyini öyrəndik.

1. Boz vağ (*Ardea cinerea*) Leyləkkimilər dəstəsinə mənsubdur. Növün sutkalıq aktivliyi Kiçik körfəzin qamışlı sahilində dərinliyi 20-30 sm olan açıq su sahəsində 1 fərd üzərində öyrənilmişdir. Oturaq gündüz quşudur və qış mövsümündə tək-tək həyat təzi keçirir. Müşahidə və qeydiyyatlar səhər saat 7-dən vağ yemlənməyə başladığı vaxtdan axşam alatoranlıqınadək, yəni saat 18 qədər davam etdirildi. Quşun sutkalıq aktivliyinin bir neçə fazası qeydə alındı. 11 saat ərzində aparılan müşahidələr, gündüz həyat təzi keçirən boz vağın sutkalıq aktivliyinin üç: yemlənmə, lələklərini təmizləmə və yuxu fazalarından ibarət olduğunu və onların biri-birini əvəzlədiyini göstərdi. Hesablamalar göstərdiki gündüz həyat təzi keçirən boz vağ axtının 45,5%-ni yemlənməyə və yemlənmə arası müddətdə 36,3%-ni lələklərini təmizləməyə, 18,1%-ni yuxuya sərf edir.

2. Qamışlıq leyi (*Circus aeruginosus*). Qızılquşkimilər dəstəsinə aiddir. Oturaq gündüz quşudur və tək həyat təzi keçirir. Müşahidələr dekabrın 8-də Kiçik körfəzin ərazisində 1 fərd üzərində aparıldı (Şəkil 5. A). Quşun yem axtarışı ilə bağlı aktivliyi axşam qaranlığı başlamamışdan əvvəl saat 16⁰⁷-də başa çatdı. Dekabrın 8-də havanın buludlu-günəşsiz və mülayim olması (temperatur +10-14⁰ C) quşun yemlənmə aktivliyinin günün daha işıqlı saatlarında olduğunu qeydə aldıq.



(A)



(B)

Şəkil 5. (A) - Kiçik körfəzdə müşahidə edilmiş qamışlıq leyi (*Circus aeruginosus*) və (B) - adi qaşqaldaq (*Fulica atra*). Dekabr, 2023. Qızılğac MP.

Leyin sutkalıq aktivliyinə həm də körfəzdə yem obyektlərinin bolluğu (yem rasonu genişdir: ördəklər, qaşqaldaq, su siçovulu, qurbağa, balıqlar və d.) və onun əldə edilməsi imkanları təsir göstərir. Quşun uçduğu və yerə qonub yemləndiyi yerləri qayıqla hərəkət etməklə izlədik. Yemlənməyə çox vaxt və enerji sərf etməmək üçün qamışlıq leyi yem obyektlərinin daha çox topladığı yerlərə toplaşır. Hər ovdan sonra quşun qamış, kolun yuxarı hissəsinə qonub istirahət etdiyini müşahidə etdik. Günün işıqlı saatlarında aktiv olan ley vaxtının 50,0%-ni yem axtarışına, 50,0%-ni istirahətə sərf edir.

3. Adi qaşqaldaq (*Fulica atra*). Durnakimilər dəstəsinə aiddir. Biz müşahidə və qeydiyyatlarımızı Kiçik körfəzdə 12 fərddən ibarət oturaq populyasiya üzərində apardıq (Şəkil 5. -B). Gündüz həyat təzi keçirdiklərinə görə müşahidələr səhər saat 7-dən axşam saat 18-dək aparıldı. Müəyyən edildiki havanın buludlu və çiskinli olmasına baxmayaraq (hava +14 və su +10-13⁰ C), populyasiyanın maksimum aktivliyi səhər və axşam saatlarında müşahidə olundu. Qaranlıq düşəndə saat 18⁰⁰-dan başlayaraq sahildəki qamışlığa toplaşaraq sıx birləşir və gecələyirlər. İstirahət etmək, lələklərini təmizləmək, yuxulamaq (saat 12³⁰-16³⁰ radələri) və gecələmək üçün sahildəki qamışlığa girdilər. Burada onların qamış qırıqlarından, yarpaqlarından döşənək düzəldərək bəzilərinin qarnı üstə, digərlərinin bir ayağı üstə dayanıb, lələklərini təmizlədikləri və başlarını qanadları arasında gizlədərək yuxuladıqlarını (tez-tez yuxudan ayılırdılar) qeydə aldığımız. Beləliklə günün işıqlı saatlarında 2 yemlənmə, 1 istirahət mərhələsi qeydə alındığı, populyasiya yemlənməyə 63,6%, istirahətə 36,3% vaxt sərf edir.

4. Yaşılbaş ördək (*Anas platyrhynchos*). Qazkimilər dəstəsinə mənsubdur. Milli Parkın ərazisində həm oturaq, həm də müntəzəm qışlamaya gələn populyasiyaları vardır. Dekabrın 10-da Böyük körfəzdəki populyasiya (82-84 fərddən ibarət) üzərində apardığımız müşahidələr yaşılbaş ördəyin gündüz və gecə yem aktivliyinə keçdiyini göstərdi (Şəkil 6). Bu da ov mövsümünün başlaması və gündüzün qısalması, əksinə gecənin uzanması ilə əlaqədardır. Belə ki, günün işıqlı saatlarında ovçular tərəfindən narahat edilən ördəklər vaxtlarının çoxunu uçuşla yerdəyişmələrə sərf etdiyindən, qidaya olan tələbatlarını ödəmək üçün gecə saatlarında yemlənməyə məcbur olurlar. Müşahidələr göstərdi ki, nəzarətdə



Şəkil 6. Böyük körfəzdə müşahidə olunmuş yaşılbaş ördək (*Anas platyrhynchos*) dəstəsi. Dekabr, 2023. Qızılağac MP.

saxladığımız populyasiya gecə saatlarında iki sahədə: körfəz sahili düzənlik və bataqlıqlarda ot bitkilərinin (dəlicə buğda, çöl yoncası, çöl noxudu, meyer süpürgəsi, durna kimi və s.) yaşıl hissələri və toxumları ilə, eləcə də körfəzin su bitkiləri (zastera, rdest, buynuz yarpaqlı bitki və s.) və onurğazıqlarla (mollyuskalar, xərçəngkimilər və s.) zəngin dayaz

yerlərində yemlənilir, gündüz saatlarında isə qamışlıqdakı daimi istirahət yerlərinə qayıdırlar. Müşahidə zamanı populyasiyanın daimi istirahət etdikləri qamışlığa saat 9⁵²-də qayıtdığını qeydə aldığımız. Külək tutmayan həmin yerdə lələklərini təmizlədikdən, istirahət etdikdən sonra, hava qaralmağa başlayanda (saat 17¹¹ radələrində) yemlənmə yerlərinə uçdular. Göründüyü kimi ov mövsümünün başlaması ilə əlaqədar yaşılbaş ördək yemə olan tələbatını gecə saatlarında ödəməli, gündüz isə istirahət etməli olur. Beləliklə populyasiya 24 saat ərzindəki vaxtının təxminən 75,0%-ni yemlənməyə, 25,0%-ni isə istirahətə sərf edir.

5. İri qarabatdaq (*Phalacrocorax carbo*). Qutankimilər dəstəsinə mənsubdur. Oturaq quşdur və gündüz həyat tərzini keçirir. Müşahidə və qeydiyyatlarımızı Kiçik körfəzdə məskunlaşan 29-32 fərddən ibarət populyasiya üzərində apardıq. Müşahidə apardığımız günlərdə də hava çiskinli və buludlu idi. Məhz buna görə də qarabatdaqlar körfəzin dayazlıqlarında (20-30 sm) suya daldıqdan yemləndikləri qeydə alındı. Yemlənmə yerinin yaxınlığından teleskopla aparılan müşahidələr qarabatdaqların suyun səth qatlarında yaşayan xırda balıqları, qurbağaları ovladıklarını, eləcə də molyuskaları, su bitkilərini yediklərini qeydə aldığımız. Sutkalıq aktivliyinin 45,4%-ni yemlənməyə, 54,5%-ni istirahətə sərf edir.

Məməlilərin (*Mammalia*) sutkalıq qış aktivlikləri. Məməli heyvan növlərinin qış mövsümündə aktivliyi fərqli olur [1]. Onların əksəriyyəti ilboyu fəal olsalar da, qışın sərt keçməsi, yem qıtlığı və ya çatışmazlığı ilə bağlı bəzi növləri qismən (adi yenot - *Procyon lotor*), adi porsuq - *Meles meles* və s.) yuxuya getsələr də, hava şəraitinin mülayim və günəşli günlərində yemlənmək üçün aktiv olurlar. Digər növlər isə (məs., yarasalar - *Chiroptera*, kirpilər - *Erinaceidae*) həyat şəraitinin uyğunsuzluğuna görə noyabr ayında dərin qış yuxusuna gedirlər [1]. Məməli növləri həm də qidalanma və reproduktiv tələbatla bağlı mövsümi biotopik yerdəyişmələr edirlər. Tədqiqat zamanı bu xüsusiyyətlər nəzərə alınmaqla quru ərazilərdə, habelə Böyük və Kiçik körfəzlərdə müşahidə məntəqələri (stasionarlar), marşrutlar seçildi (Şəkil 1), sutkanın müxtəlif saatlarında tədqiqat məqsədlərinə uyğun müşahidələr aparıldı.

1. Bataqlıq qunduzu (*Myocastor coypus*). Suyunun temperaturu nisbətən mülayim olan (10-13⁰ C) Kiçik körfəz sularında gündüz müşahidə aparılarkən məməlilərdən bataqlıq qunduzunun 6 fərdi aşkar edildi (Şəkil 3, - C). Bataqlıq qunduzu quru ərazidəki bataqlıqlarda tez-tez rast gəlinirdi və adətən yalnız gündüz saatlarında (12³⁰-16⁰⁰) fəal olur, qalan vaxtlarında isə gizlənərək

istirahət edir, gecələyirlər. **2. Boz dovşan (*Lepus europaeus*)**. Hava şəraitinin müxtəlif olduğu vaxtlarda (günəşli, tutqun) günorta saatlarında (12⁰⁰-16⁰⁰) parkın quru ərazisinin orta və şimal hissələrində aparılan tədqiqatlarda açıq və kolluqlu ərazilərdə 3 fərd boz dovşan vizual olaraq müşahidə edildi. Bu fərdlər həm uzaqdan, həm də yaxın məsafədən gizləndiyi kolluqdan sıçrayıb qaçarkən aşkar edildi. Gündüzlər fəal olur, sutkanın əksər vaxtını kolluqlarda, yulğunluqlarda, qum yulaflarında gizlənərək istirahət edir və ya gecələyir. **3. Hind tirəndazı (*Hystrix indica*)**. Quru ərazinin şimal hissəsində (Salyan düzənliyi) kollu təpəlikdə müşahidə etdiyimiz iri kahın yaxınlığında Hind tirəndazına məxsus oxların tapılması və kahın “işlək” vəziyyətdə olması burada sığınan tirəndazın aktiv olduğunu sübut edir. Tirəndaz gündüzlər ya özlərinin qazdığı yuvalarda, ya da hazır porsuq yuvalarında gizlənir, yalnız axşam və gecələr yemlənmə ilə bağlı aktiv olur. Qış dövründə yemi (ot bitkilərin kökləri) bol olan sahələrə sığınaraq, yalnız yemlənmə üçün axşam və gecələr fəallaşır. **4. Çöl donuzu (*Sus scrofa*)**. Axşam vaxtlarında quru ərazinin müxtəlif yerlərində kol və yulğun cəngəllilərində gizlənmiş və istirahət edən, 2-3 fərddən ibarət çöl donuzu dəstələrini aşkar etdik.

Sutkanın əksər vaxtlarını istirahət və gecələmədə keçirirlər. **5. Xəzər suitisi (*Poca caspica*)**. Böyük körfəzdə müşahidə apardığımız zamanı gündüz saat 12-13 radələrində 2 fərdini müşahidə etdik.

Parkın teriofaunasının əksəriyyəti gizlin həyat tərzini keçirən yırtıcı məməli növləridir (*Carnivora*). Parkın quru ərazilərində, quru çay yataqlarında və kanal sahili təpəliklərdə müşahidələr apararkən aşağıdakı yırtıcı məməli növlərinin istirahət və gizlənmə yerlərini (kol və yulğun cəngəllikləri, qamışlıqlar) aşkar etdik: **6. Qamışlıq pişiyi (*Felis chaus*)**, **7. Boz canavar (*Canis lupus*)**, **8. Çaqqal (*Canis aureus*)**, **9. Adi tülkü (*Vulpes vulpes*)**, **10. Adi porsuq (*Meles meles*)**. Bu heyvanlar il boyu fəaldırlar, qış dövründə yemləri xırda məməlilər, düzənlik və su-bataqlıq quşlarıdır. Müşahidə olunan istirahət və gizlənmə yerlərinin “işlək” vəziyyəti bu növlərin tədqiqat aparıldığı ilkin qış dövründə aktiv olmalarının göstəricisidir. Onlar qış aylarında yemləri bol olan sahələrə yerlərini dəyişərək sutkanın gündüz saatlarında (9⁰⁰-16⁰⁰) gizlənmə yerlərində istirahət edir və yatır, yalnız axşam və gecələr yemə tələbatı olduqda ova çıxırlar. Tədqiqat zamanı yırtıcılardan 2 növün (**11. Gəlinçik - *Mustela nivalis*** və **12. Çay samuru - *Lutra lutra***), habelə Həşəratyeyənlər (*Insectivora*) dəstəsinə mənsub 1 növün (**13. ağdöş kirpi - *Erinaceus europaeus***) aktivliyi qeydə alınmadı. Lakin, bu növlər qeydə alınmasa da, parkın əməkdaşları bu növlərin noyabrın sonlarında Lənkəran düzənliyinə aid quru ərazilərdə müşahidə edildiklərini bildirdilər. Parkın əməkdaşlarının şifahi məlumatlarına əsasən, bu ilin noyabr ayının 20-dən dekabrın 10-u tarixinə kimi olan müddətdə Lənkəran və Salyan düzənliklərinə aid quru ərazilərdə (düzənlik, bataqlıq və dəniz sahili quru zolaq) əksər vaxtı axşam saatlarında alatoranlıqda (19-20

radələri), nadir hallarda gündüz saatlarında (12-15 radələri) 3 fərd çöl donuzunun, 4 fərd adi tülkünün, 3 fərd çaqqalın, 1 fərd boz canavarın, 1 fərd qamışlıq pişiyinin, 1-2 fərd Hind tirəndazının axşam alatoranlıığında (18-19 radələrində), 3-4 fərd ağdöş kirpinin gündüz saatlarında (12-15 radələri) aktivlikləri qeydə alınıb.

Nəticələr

1. Qızılağac MP-da ilkin qış dövründə batro- və herpetofauna (Amphibia, Reptilia) növlərinin sutkalıq aktivliklərinin öyrənilməsi göstərdi ki, bu faunadan yalnız göl qurbağası (*Pelophylax ridibundus*), Avropa bataqlıq tısbağası (*Emys orbicularis*) və suilanları (*Natrix natrix*, *N.tessellata*) ilkin qış dövründə aktiv ola bilirlər. Lakin bu müvəqqəti aktivləşmə endogen xarakter daşımır, qidalanma aktivliyi yaratmır, müvəqqəti termotənzimləyici davranış olaraq meydana çıxır.

3. Müşahidələr göstərdiki, tədqiq olunan 5 quş növünün (boz vağ - *Ardea cinerea*, qamışlıq leyi - *Circus aeruginosus*, adi qaşqaldaq - *Fulica atra*, yaşılbaş ördək - *Anas platyrhynchos*, iri qarabatdaq - *Phalacrocorax carbo*) sutkalıq aktivliyi günəşin doğuşu və qürub dövrü, hava (temperatur, yağış, külək, duman) və yemlənmə şəraitlərindən asılı olaraq özünəməxsus sutkalıq həyat ritmi formalaşır. Bu səbəblərdən növlərin sutkalıq aktivliyində fazalar (mərhələlər) müşahidə olundu. Yəni səhər başlayan yemlənmə aktivliyi fazası günorta saatlarında zəifləyir və istirahət, lələkləri təmizləmə, yuxulama kimi sakitlik fazaları başlayır. Axşam saatlarında yenidən başlayan yemlənmə aktivliyi günəşin qurubu ilə başa çatır. Aktivlik və sakitlik fazalarına sərf edilmiş vaxt növlərdə fərqli olmuşdur. Sutkalıq yemlənmə aktivliyi: iri qarabatdaqda - 45,4%, yaşılbaş ördəkdə - 75,0%, adi qaşqaldaqda - 63,6%, qamışlıq leyində - 50,0%, boz vağda - 45,5% olmuşdur. Sakitlik fazası müvafiq olaraq növlər üzrə: 54,5%, 25,0%, 36,3%, 50,0% və 54,4% təşkil etmişdir.

3. Apardığımız müşahidələr nəticəsində ilkin qış dövründə Qızılağac MP-nin teriofaunasından (*Mammalia*) 13 növün sutkalıq aktivlikləri öyrənildi. Müəyyən edildi ki, bu növlərdən bataqlıq qunduzu (*Myocastor coypus*), boz dovşan (*Lepus europaeus*), ağdöş kirpi (*Erinaceus europaeus*), çay samuru (*Lutra lutra*), gəlincik (*Mustela nivalis*), Xəzər suitisi (*Phoca caspica*) və çöl donuzu (*Sus scrofa*) adətən, gündüzlər fəal olsalar da, axşam və gecələr də fəal ola bilirlər. Yırtıcılar (*Carnivora*) dəstəsinə mənsub olan digər növlər adi tülkü (*Vulpes vulpes*), adi porsuq (*Meles meles*), qamışlıq pişiyi (*Felis chaus*), boz canavar (*Canis lupus*), çaqqal (*Canis aureus*) isə axşam və gecələr də fəaldırlar.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycanın heyvanlar aləmi. Onurğalılar. (2004). III cild. Bakı, "Elm" s.412-593.
2. Azərbaycan faunasının informasiya sistemi (onurğalılar). (2023). "Tərəqqi" nəşriyyatı, Bakı, 598 s.
3. *Salmanov M.Ə., Tağıyev S.X., Hüseynov A.T.* (2011). Qızılağac körfəzi - Dövlət Təbiət qoruğu: ekologiyası, bioloji məhsuldarlığı (dünən, bu gün, sabah). Bakı, 230 s.
4. *Alan M.B.* (2002) *The Ecology of Stray Dogs: A Study of Free-Ranging Urban Animals*, p.116.
5. *Алекперов А.М.* (1978) Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана. Монография. Баку, издательство «Элм», 263 с.
6. *Гаджиев В.Д., Юсифов Э.Ф.* (2003) Флора и растительность Кызылагачского заповедника и её биоразнообразие. Баку: Национальная Академия Наук Азербайджана. Институт Ботаники, 183 с.
7. *Греков В.С.* (1962) О зимовке фламинго в Кызылагачском заповеднике // Орнитология. МГУ, вып., 5, с. 356-362.
8. *Доброхотов Б.П.* (1963) Современное состояние зимовки птиц в Кызылагачском заповеднике // Орнитология. - МГУ, вып., 5, с. 355-359.
9. *Ердаков Л.Н.* (2003) Биологические ритмы и принципы синхронизации в экологических системах // Автореферат док.дисс..., биол. Наук, Барнаул, 46 с.
10. *Ильичев В.Д., Карташев Н.Н., Шилов И.А.* (1982) Общая орнитология: Учебник для студ. биол. спец. ун-тов. М.: Высш. школа, 464 с.
11. *Мустафаев Г.Т., Кязымов К.Д.* (1965) Жизнь гнездовой колонии рыбоядных птиц в Кызылагачском заповеднике // Уч. зап. АГУ, сер. биол. наук, - Баку, №2, с. 17-25.
12. *Мустафаев Г.Т., Кязымов К.Д.* (1967) Питание гнездовых птенцов веслоногих и голенастых в Кызылагачском заповеднике // Изв. АН Азерб. ССР, сер. биол. наук, - Баку, №5, с. 49-54.
13. *Новиков Г.А.* (1949) Полевые исследования экологи наземных позвоночных животных. Сов. Наука. с.12.
14. Фауна мира. Птицы. (1991), Под ред. *Соколова В.Е. и Ильичёва Д.И.*, М.: Агропромиздат, 311 с.
15. *Шарифов Ф.К.* (1970) О суточной активности гюрзы Ширванской степи Азербайджанской ССР // АН Узб. ССР. Ядовитые животные Средней Азии и их яды. Материалы Среднеазиатской конференции (1-3 октября 1968 г.), Ташкент, с. 88-90.
16. <https://oxu.az/politics/276947> "Azərbaycanda yeni Milli Park yaradıldı", 26 sentyabr 2018.

Redaksiyaya daxil olub 31.10.2023