



## THE GOLDEN JACKAL (*CANIS AUREUS*) IN THE TUZLIVSKI LYMANY NATIONAL NATURE PARK

Ivan Rusev 

### Key words

national nature park, Tuzlivski Lymany, jackal, reproduction, abundance, density

### doi

<http://doi.org/10.15407/TU2007>

### Article info

submitted 18.11.2020  
revised 09.12.2020  
accepted 30.12.2020

### Language

Ukrainian, English summary

### Affiliations

Tuzlivski Lymany National Nature Park (Tatarbunary, Ukraine)

### Correspondence

Ivan Rusev; Tuzlivski Lymany National Nature Park, 2 Partyzanska St, Tatarbunary, Odesa Oblast, 68100 Ukraine; e-mail: rusevivan@ukr.net; orcid: 0000-0003-4993-3672

### Abstract

The article presents data on the appearance, spatial distribution, and ecological features of the golden jackal in the Tuzlivski Lymany National Nature Park. The estimated abundance of the jackal population is given along with its influence on local fauna of the national nature park. During the 20 years since the first jackals were recorded in the Ukrainian Black Sea coast, the jackal has become well-adapted to natural ecosystems of the Tuzlivski Lymany National Nature Park. Suitable protection and foraging conditions are provided in the park for this predator by steppe areas, sandbars of the Black Sea coast, and the artificial Lebedivskiy forest. For nursing the puppies, in addition to open natural habitats, especially reeds of wetlands, shrubs in the artificial forest, the jackal also uses burrows dug by itself. Currently, there are at least five jackal groups in the territory of the park. The number of broods and size of jackal groups fluctuates depending on seasonal climatic conditions and water level in the estuaries, which determine the availability of food and the character of hunting. The number of jackals in the park and surrounding areas was higher in 2020 than in the period when the water level in the estuaries was higher, and the number of jackals reached about 150 specimens. The population density of jackals in the park and surrounding areas is about 10 specimens per 1000 hectares. During the five years of observations in 2015 to 2020, the number of jackals increased slightly in the Tuzlivski Lymany National Nature Park due to the expansion of dry meadows to areas of former shoals. The area of sandbars has also increased providing access to the island systems where birds used to nest making these lands attractive for jackals as foraging sites. There is no sharp tendency to increase in the number of common jackals in the park. However, due to the likelihood of infection and spread of rabies by this predator species, some recreational areas should use rabies vaccine for oral immunisation of carnivores against rabies, which was done in September 2020 in the Lebedivskiy Forest tract of the park.

### Cite as

Rusev, I. 2020. The golden jackal (*Canis aureus*) in the Tuzlivski Lymany National Nature Park. *Theriologia Ukrainica*, **20**: 46–57. [In Ukrainian, with English summary]

## ШАКАЛ ЗВИЧАЙНИЙ (*CANIS AUREUS*) У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ТУЗЛІВСЬКІ ЛИМАНИ»

Іван Русєв

*Національний природний парк «Тузлівські лимани» (м. Татарбунари, Україна)*

**The golden jackal (*Canis aureus*) in the Tuzlivski Lymany National Nature Park. — I. Rusev.** — The article presents data on the appearance, spatial distribution, and ecological features of the golden jackal in the Tuzlivski Lymany National Nature Park. The estimated abundance of the jackal population is given along with its influence on local fauna of the national nature park. During the 20 years since the first jackals were recorded in the Ukrainian Black Sea coast, the jackal has become well-adapted to natural ecosystems of the Tuzlivski Lymany National Nature Park. Suitable protection and foraging conditions are provided in the park for this predator by steppe areas, sandbars of the Black Sea coast, and the artificial Lebedivskiy forest. For nursing the puppies, in addition to open natural habitats, especially reeds of wetlands, shrubs in the artificial forest, the jackal also uses burrows dug by itself. Currently, there are at least five jackal groups in the territory of the park. The number of broods and size of jackal groups fluctuates depending on seasonal climatic conditions and water level in the estuaries, which determine the availability of food and the character of hunting. The number of jackals in the park and surrounding areas was higher in 2020 than in the period when the water level in the estuaries was higher, and the number of jackals reached about 150 specimens. The population density of jackals in the park and surrounding areas is about 10 specimens per 1000 hectares. During the five years of observations in 2015 to 2020, the number of jackals increased slightly in the Tuzlivski Lymany National Nature Park due to the expansion of dry meadows to areas of former shoals. The area of sandbars has also increased providing access to the island systems where birds used to nest making these lands attractive for jackals as foraging sites. There is no sharp tendency to increase in the number of common jackals in the park. However, due to the likelihood of infection and spread of rabies by this predator species, some recreational areas should use rabies vaccine for oral immunisation of carnivores against rabies, which was done in September 2020 in the Lebedivskiy Forest tract of the park.

Key words: national nature park, Tuzlivski Lymany, jackal, reproduction, abundance, density.

Correspondence to: Ivan Rusev; Tuzlivski Lymany National Nature Park, 2 Partyzanska St, Tatarbunary, Odesa Oblast, 68100 Ukraine; e-mail: rusevivan@ukr.net; orcid: 0000-0003-4993-3672

Submitted: 18.11.2020. Revised: 09.12.2020. Accepted: 30.12.2020.

### Вступ

Моніторинг за поселеннями шакала та наукові дослідження щодо особливості його екологічних зв'язків, є дуже важливим, оскільки цей вид є інвазійним, як для Українського Причорномор'я, так і для України в цілому. І задля розуміння його зв'язків з аборигенною фауною, його безпосередньої ролі в природних екосистемах, його важливості як носія та переносника збудників особливо небезпечних інфекцій, потрібно виявляти і вивчати шакала на нових територіях, вивчати особливості його екології в нових поселеннях та, за потреби, проводити пероральну імунізацію антирабічною вакциною проти сказу.

На території НПП «Тузлівські лимани» дослідження з вивчення шакала ніким раніше не проводилися, тому метою нашої роботи було висвітлення даних щодо появи, просторового розподілу, особливостей екології шакала звичайного в межах Парку, та надання приблизної оцінки впливу шакала на місцеву фауну.

### Характеристика території досліджень

Указом Президента від 1 січня 2010 р. № 1/2010 створено національний природний парк «Тузлівські лимани» (далі Парк). Межі Парку були встановлені таким чином, щоб враховувати рідкісні природні ландшафти та рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України,

місцезнаходження рідкісних та зникаючих видів тварин та рослин, занесених до міжнародних списків та конвенцій, міжнародних угод, Червоної книги України, регіональних списків рідкісних видів тощо. Парк являє собою унікальні лиманні комплекси, що розташовані на південному заході Одеської області у Татарбунарському районі (рис. 1).

Площа території Парку становить 27 865 га, з них площа акваторії лиманів складає 21 186,03 га, акваторії Чорного моря — 882,79 га, площа піщаної коси — 316,836 га, та площі лісового фонду — 789,7 га. На сході Парк межує з адміністративною територією Білгород-Дністровського району, з південного сходу і півдня омивається водами Чорного моря, на заході — водами лиману Сасик, на північному заході і півночі границя проходить по територіям 10 селищних рад Татарбунарського району. Акваторії Парку є водно-болотними угіддями міжнародного значення і внесені до списку Рамсарської конвенції як «Система озер Шагани-Алібей-Бурнас» площею 19000 га (<http://pzf.menr.gov.ua>). Вся територія Парку разом з всіма цими ділянками також входить до складу Смарагдової мережі Європи (об'єкт «Tuzlivski Lymany» № UA0000140, за: вебсайтом Natura2000<sup>1</sup>). В межах парку розміщено 13 лиманів (Попова 2016). Природні території та акваторії Парку виконують важливі екосистемні функції (Русев 2016).

## Матеріал та методи

Матеріал по темі роботи безпосередньо був зібраний в Парку протягом 2015–2020 рр. Також використані фрагментарні спостереження за шакалом протягом 2000–2015 рр, коли автор проводив моніторинг зимуючих водно-болотних птахів в межах території майбутнього Парку. Цих хижаків реєстрували за слідами біля узбережжя Чорного моря, узбережжя Тузлівських лиманів, проток, біля водопоїв-копанок на піщаному пересипу між Чорним морем та Тузлівськими лиманами. Відбитки слідів хижаків на зволоженому субстраті заміряли лінійкою. На стаціонарній ділянці спостереження і в різні сезони протягом 2018–2020 рр., для фото та відеореєстрації шакалів на різних ділянках Парку, використовували фотопастки моделі Minox та Volu. В темний період доби, для спостереження за шакалами, використовували пристрій нічного бачення Pulsar.

Нами також було оглянуто двох вбитих мисливцями шакалів, та три особини, збитих на автотрасах, на наявність іксодових кліщів. Пошуки поселень шакала в межах Парку проводили шляхом тотального обстеження території.

Знайдені поселення реєстрували на картосхемі Парку (рис. 2). На території Парку за період досліджень ми виявили 2 поселення шакала, нори яких були вириті ними самостійно.



Рис. 1. Картосхема розташування територій та акваторій НПП «Тузлівські лимани».

Fig. 1. Map of the location of territories and water areas of the Tuzlivski Lymany NNP.

<sup>1</sup> Natura 2000 Network Viewer. European Environment Agency <https://natura2000.eea.europa.eu/>



Рис. 2. Реєстрація зустрічей, місця норіння та розміщення виводків шакала звичайного на території НПП «Тузлівські лимани» (2015–2020 рр.).

Fig. 2. Records of sightings, burrowing sites, and broods of the golden jackal in the territory of the Tuzlivski Lymany NNP (2015–2020).

## Результати та їх обговорення

Шакал *Canis aureus* (Linnaeus, 1758) досить поширений вид у всьому своєму ареалі, він внесений до списків Міжнародного союзу охорони природи та до Червоного списку природних ресурсів як «Найменше занепокоєння» (Hoffmann *et al.* 2018). Вважається, що шакал в Україні є інвазійним видом й його поява зареєстрована на території України в кінці ХХ століття (Волох Роженко, Лобков, 1998; Роженко, Волох, 2000). Його поширення на Північ обумовлено природними причинами. Аналогічна ситуація з цією твариною спостерігається також і за межами України: в Росії, на Балканах і навіть у Центральній та Західній Європі (Papp *et al.* 2013). Розширення ареалу шакала звичайного пов'язують з глобальними змінами клімату, де спостерігається поступова аридизація Європи та Північної Азії (Мусабеков *et al.* 2016). Хоча, слід зазначити, що аналіз давніх джерел дозволяє говорити, що вид не новий для фауни України і був у її складі у період козацької доби, принаймні у XVI–XVIII ст. (Zagorodniuk 2014).

Аналіз наявних даних показує, що терміни появи шакалів у Європі досі залишаються незрозумілими, між іншим, експансія виду в Європі продовжувалась на початку ХХІ ст. і походить з таких основних популяцій, як з району Пері-Странджа та узбережжя Далматини на Балканах та східних частин Західного Закавказзя на Кавказі, а сам демографічний вибух виду значною мірою зумовлений унікальним поєднанням факторів антропогенного характеру (Spassov & Pankov 2019). Наші фрагментарні спостереження за ссавцями і особливо за шакалом в Українському Придунав'ї та Причорномор'ї, від Дунаю до Одеси, починаючи з 2000 р., свідчать про те, що шакали розселились з Румунії в бік Тузлівських лиманів, далі в дельту Дністра, та по різних лісовим урочищам Придунав'я та Причорномор'я (рис. 3).

Серед переважаючих антропогенних факторів швидкої інвазії шакала — це переслідування та винищення вовків людиною. І, як вважають колеги (Krofeletal 2017), винищення може бути ключовим фактором, який дозволив експансію шакалів по всій Європі.

Відомо, що через свою толерантність до сухих середовищ існування та її всеїдного раціону, шакал може жити в найрізноманітніших природних і антропогенних середовищах. Звичай живе у відкритих місцях проживання луків, але також трапляється в пустелях, лісових масивах, мангрових заростях, а також в сільськогосподарських та сільських місцях проживання (Moehlman 2018). Шакал є високо пристосованим видом і він має здатність виживати в різних умовах і жити в різні місцях і біотопах. Шакали можуть легко розширити свій ареал і колонізувати нові місця проживання (Stoyanov 2012).



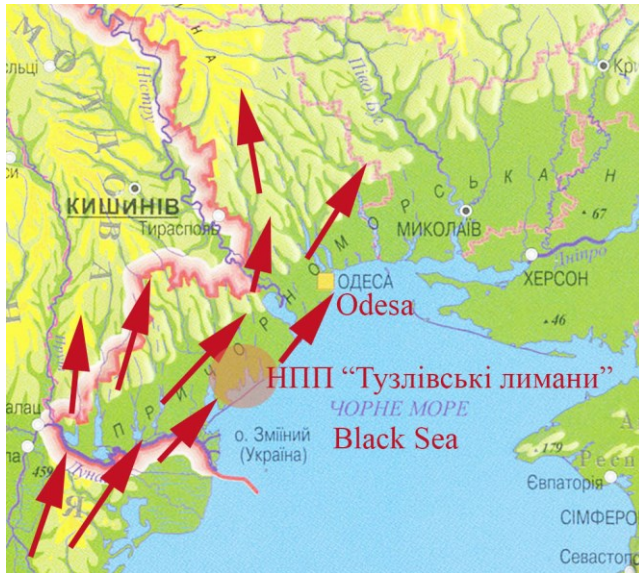


Рис. 3. Розселення золотого шакала з початку XXI ст. від Румунії до НПП «Тузлівські лимани».

Fig. 3. Spread of the golden jackal since the early 21st century from Romania to the Tuzlivski Lymany National Nature Park.

Між тим, дані з особливостей екології та динаміці чисельності шакала в нових місцях проживання в Україні, таких як, наприклад, територія НПП «Тузлівські лимани», практично відсутні і тому становлять науковий, а в рекреаційних зонах Парку, де за рік відпочиває десятки тисяч туристів, ще і важливий прикладний інтерес.

### Поява шакала звичайного в НПП «Тузлівські лимани» і біотопи, які він займає

Поява шакала на територію НПП «Тузлівські лимани» відбулася на початку 2000-х років. Перші реєстрації слідів шакала були зафіксовані нами зимою 2002–2003 року. Імовірно, що група шакалів, що складалася з особин різкої статі перейшла з Півдня, оскільки нами, там, в Придунайській низовини, біля м. Рені, також були знайдені сліди шакалів раніше. І. Загороднюк (Zagorodniuk 2014) вважає, що вид був уперше зареєстрований у 1998 році у Дельті Дунаю, звідки він розселився на прилеглі ділянки Північного Причорномор'я. Подальший характер розселення виду з'ясовано шляхом аналізу картографічних матеріалів, з індексацією знахідок за датами першої реєстрації шакала. Такий аналіз дозволяє говорити про експансії виду в Українську Бессарабію, через Дунайсько-Поліський (найбільш потужний) екокоридор (Zagorodniuk 2014).

При перших зустрічах цих ссавців, імовірно вважали за бродячих собак, тому облікам шакала в перші роки його появи не було приділено достатньої уваги. Працівники Парку спостерігали шакала наочно, починаючи тільки з 2015 року і цей вид вперше реєструється в Літопису природи Парку за 2015 рік, хоча Парк був створений ще 01.01.2010 р. З 2015 по 2020 рік нами, на окремих ділянках проводилися систематичні, а, в цілому на території Парку, фрагментарні спостереження за територіальним розміщенням, чисельністю шакалів та характером їх харчування. Переважно шакалів спостерігали в очеретяних заростях, на піщаному пересипу між Чорним морем та Тузлівськими лиманами, та в лісових біотопах.

### Вокалізація шакалів

Характерне завивання шакалів в Парку почали реєструвати зимою, в січні 2016 року, поблизу с. Тузли Татарбунарського району. Після встановлення на території Парку Кордону «Тузлівська Амазонія» між лиманами Малий Сасик та Шагани, де цілодобово чергують два інспектори та природоохоронники Парку, спостереження за шакалами та їх вокалізацією стало регулярним. Нами, на Кордоні «Тузлівська Амазонія» встановлено, що після завивання першої особини шакала домашні собаки, які охороняють Кордон, миттєво починали гавкати і направлялися в бік вокалізації шакалів, відганяючи їх з території.

У групових завиваннях шакалів в період з 2018 по 2020 рр., ми реєстрували від трьох до п'яти особин. Причому, вокалізація могла бути одночасно, коли відзивалися шакали з двох-трьох місць, а іноді і з чотирьох різних сторін. Протягом ночі завивання шакалів реєстрували до трьох разів літом і до 8–10 разів у зимовий сезон в період гону та пізньої-осені. У червні-серпні 2018–2020 рр. завивання шакалів ми реєстрували в зоні Кордону «Тузлівська Амазонія» від двох до п'яти на тиждень.

За даними наших візуальних спостережень, а також за даними відео спостережень фотопастками, найбільша активність шакалів на території Парку реєструється вранці — після чотирьох годин і ввечері після заходу сонця. Чіткі піки циркадної активності тварини, з 4 до 10 ранку та з 18 вечора до півночі реєструються також в Чехії (Pyshkova 2016).

### Чисельність та щільність населення шакала

Згідно з проведеними в весняно-літній період 2020 р. обліками, на території Національного природного парку «Тузлівські лимани» та суміжних з Парком територіях, перебувало в ці два сезони 2020 року, не менше 30 пар шакалів, при щільності близько 1 пара на площі від 300 до 500 га. За даними зимових обліків, у 2015–2020 рр. виявлено дев'ять груп шакалів — з максимальною чисельністю зграї в 11 особин у зимовий період. Середня чисельність зграй сягає 5–6 особин. В зграях зазвичай є вожак — самець з досвідом, якій найчастіше попадав першим в фотопастки і очолював зграю на час полювання (за даними спостережень автора з постійних скрадків) (рис. 4).

Між тим, слід сказати, що ієрархія в зграї шакалів не така сувора, як у вовків. Аналізуючи особисті дані, а також дані Служби державної охорони природно-заповідного фонду Парку, можна припустити, що на кінець 2019 р. початок 2020 р на території Парку та прилеглих до Парку територіях, проживало не менше 150 дорослих особин шакала, а щільність населення шакала сягала не більш 10 особин на 1000 га.

За даними С. Стоянова (Stoyanov 2012), чисельність (щільність) шакалів в Болгарії сягає 1–15 (mean 4), в Греції 30, в Румунії (Добруджа) — 0,8 на 1000 га. Виходячи з аналізу зібраних польових даних, можна констатувати, що зараз чисельність шакала на території Парку та його прилеглих територіях, відносно стабільна, але вище ніж в період, коли рівень води в лиманах був вищий, тобто, вище ніж 5 років тому. Протягом п'яти років спостережень з 2015 по 2020 рр. чисельність шакала зростала завдяки розширенню суходолу Тузлівських лиманів, де раніше були мілини і природні та штучні острівні системи, на яких гніздилися водно-болотні птахи. Наприклад, площа акваторій Тузлівських лиманів поступово знижувалася завдяки штучному та протиправному перекриттю природної прорви бракон'єрами (ті, що нелегально виловлюють рибу з лиманів) на 24 км піщаного пересипу, в заповідній зоні (Русев 2017). В результаті цього повністю був заблокований водообмін між Чорним морем та Тузлівськими лиманами і наразі площа висохлих мілководь лиманів сягає приблизно 5000 га.



Рис. 4. Вожак шакальної зграї.

Fig. 4. Leader of the jackal pack.

Таким чином, зростання площ угідь для полювання шакалів за рахунок висохлих лиманів, а також легка доступність острівних систем для хижаків, розширює ареал мешкання, та створює умови для підвищення чисельності шакалів в Парку.

### Дезінформація мисливців стосовно чисельності шакалів в Парку

Протягом 5 років, Татарбунарське товариство мисливців та рибалок, розповсюджує через газети, телебачення, мережу Інтернет інформацію стосовно надвисокої чисельності шакалів в Парку і необхідності їх постійного відстрілу. Але ця інформація базується не на наукових, або таксаційних даних мисливців, а на хибних умовиводах голови цього товариства, які він розповсюджує через соцмережі. Таким чином, вони зумисне вводять в оману як мисливців, так і населення стосовно того, що шакал тричі (!) на рік приводить щенят, а також що чисельність шакала в Парку вже більше тисячі особин. Це робиться зумисне, щоб отримувати в департаменті екології Одеської обласної адміністрації дозвіл на полювання за шакалом в той період (лютий-травень), коли офіційно закінчуються строки полювання на водоплавну та польову дичину. Але, слід зазначити, що коли мисливці отримують такий дозвіл, вони нехтують законодавством і попутно відстрілюють що попаде під вистріл не тільки на території Парку, але і поза його межами. Так, наприклад, служба державної охорони природно-заповідного фонду Парку, 12.03.2016 р., спіймала керівника Татарбунарського товариства мисливців та рибалок на полюванні на диких гусей в Парку, під видом відстрілу шакалів.

### Особливості поведінки шакалів

Спостереження за шакалами протягом трьох років за допомогою фотопасток та пристрою для нічного бачення підтвердило особливість поведінки дорослих шакалів при зустрічі тварин із новим і не знайомим предметом або підкинутою їжею. Шакали (порівняно з борсуками або лисицями) дуже обережні і ніколи з першого разу не підходять до незнайомих предметів чи поживи. Найбільш «дружніми» до нового є борсуки, потім лисиці, а лише потім шакали. Шакали у нових обставинах дуже обережно підкрадаються, присівши до землі на чотирьох лапах. Проте молоді шакали більш пластичні і швидко звикають до нових предметів.

Нами встановлено, що мисливська ділянка родини шакалів становить влітку біля 5, а зграї шакалів зимою — до 10 км<sup>2</sup>. Свою територію вони регулярно мітять і наполегливо відстоюють від чужинців і інших хижаків. Самці піднімають задню ногу, оббризкуючи своєю сечею різні предмети по межі ділянки, за ними часто це також роблять і самки (рис. 5).

Шакали — осілі звірі і не здійснюють сезонних міграцій, але іноді йдуть далеко від постійного місця перебування в пошуках поживи і з'являються в районах, де був масовий падіж худоби або багато снулої риби. В результаті зниження рівня води на Тузлівських лиманах, за останні роки через відсутність водообміну між Чорним морем та Тузлівськими лиманами і завдяки цьому — формування нових ділянок суші на лиманах, шакали швидко проникають туди і полюють на птахів та підбирають снулу рибу. Це дуже позитивний для популяції шакалів фактор, який допомагає їх розселенню та заняттю нових біотопів в Парку.

Завдяки постійному добовому переміщенню шакалів по території Парку на шакалів чіпляються іксодові кліщі. На одній особині були знайдені кліщі виду *Ixodes ricinus* — 1 самка та 2 самці. Зважаючи на ймовірність захворювання та розповсюдження сказу цим видом хижаків, на окремих рекреаційних ділянках Парку потрібно використовувати антирабічну вакцину для пероральної імунізації хижих, що і було зроблено Головним управлінням Держпродспоживслужби в Одеській обл. у вересні 2020 р. на ділянці Парку в уроч. «Лебедівський ліс».

### Харчування шакалів

Шакал дуже витривалий — при жарі та спеки по кілька днів може обходитися без води. На водопої цих хижаків ми реєстрували за їх слідами, зі спеціальних схованок та за допомогою фотопастки біля узбереж Чорного моря та Тузлівських лиманів, проток, біля водопоївок на піщаному пересипу між Чорним морем та Тузлівськими лиманами (рис. 6).



Рис. 5. Пара шакалів, яка займає ділянку біля 500 га водно-болотних угідь біля лиману Шагани (самець шакала визначає межу своїх володінь сечею, слідом за ним мітки робила і самиця).

Fig. 5. A pair of jackals occupying about 500 hectares of wetlands near the Shagany estuary (the male jackal marks the limits of its territory with urine followed by the female doing the same).



Рис. 6. Шакал на водопої біля протоки між лиманами Шагани та Малий Сасык.

Fig. 6. The jackal at a watering place near a natural channel between the Shagani and Maliy Sasyk estuaries.

Шакал дуже хороший мисливець, з абсолютним чуттям, слухом і зором. Вуха у нього великого розміру і завжди на сторожі. Шакал гострозорий — здалеку бачить здобич і постійно стежить за характером польоту хижих птахів та сірих ворон і за всім, що може вказати йому місце поживи. Він не цурається падали, але вона — лише частина з усього, що поглинає цей, можливо, найвсеїшній хижак в Парку. Полюючи, шакал вибирає жертву собі під силу. Дуже вправно ловить коників, ящірок, жуків, метеликів, пуголовків, жаб. За даними М. В. Роженка (2005) у Причорномор'ї за частотою зустрічі в шлунках шакала домінували птахи (56,3 %), дещо рідше зустрічалися мишоподібні гризуни (43,6 %) та рештки загинув тварин (37,5 %), але за масою вмісту найбільш суттєве значення мали саме останні. Але за масою основними кормами шакала являються трупи загинув тварин та мишоподібні гризуни.

Нами, протягом 5 років постійних спостережень та досліджень на території Парку не відмічено жодної задертої шакалами великої тварини — сарни або дикої свині, або свійських тварин в селах. Біля виводкової нори шакала на піщаному пересипу та на скіфському кургані, нами зареєстровано рештки 14 видів тварин, які належать до ссавців (3 види), птахів (6 видів), риб (4 види), рептилій (1 вид): ящірка прудка (*Lacerta agilis*) — голови двох особин; заєць сірий (*Lepus europaeus*) — одна кінцівка, хвіст; їжак білочеревий (*Erinaceus concolor*) — шкіра; пацюк сірий (*Rattus norvegicus*) — череп одної особини; мала біла чапля (*Egretta garzetta*) — пір'я; квак молодий (*Nycticorax nycticorax*) — крило, лапа; мартин звичайний (*Larus ridibundus*) — три крила; мартин жовтоногий (*Larus cachinnans*) — голова, крило, лапи трьох особин; кулик брижач (*Philomachus pugnax*) — дзьоб, лапи семи особин; фазан (*Phasianus colchicus*) — пір'я самця; сазан (*Cyprinus carpio*) — голова двох особин; бичок зеленчук (*Zosterisessor ophiocephalus*) — голови п'яти особин; карась (*Carassius gibelio*) — голова та хвіст 1 особини; рештки дрібної риби, схожої на атерину (родина Atherinidae).





Рис. 7. Шакал з кефаллю-лобаном, яку він забрав від великої білої чаплі.

Fig. 7. A jackal with a mullet, which he took from a great white heron.



Рис. 8. Молоді шакали на ранковому полюванні на березі лиману Малий Сасик.

Fig. 8. Young jackals on morning hunt on the shores of the Malyi Sasyk estuary.

Простеживши уважно, де опустився птах в траву, або як полюють чаплі, шакал так майстерно і тихо крадеться до цього місця, що іноді встигає схопити птаха на зльоті або відбирає у нього здобич. Іноді шакалу вдається вихопити рибу, яка поранена великими білими чаплями, як, наприклад, на фото, де шакал схопив кефаль-лобана (*Mugil cephalus*) (рис. 7).

Спостереження за впливом шакалів на гніздування мартинів жовтоногого та крячка річкового (*Sterna hirundo*), які гніздяться на природних і штучних островах, показали, що при падінні рівня води в Тузлівських лиманах, за причини відсутності водообміну (Русев 2017), острови стають доступними для шакалів, де ті вони знищують гніздові колонії птахів. Так сталося в травні і червні 2020 р., коли птахи намагалися формувати колонії на більш ніж 15 природних та штучних островах, загальною площею більше 100 га. Такий негативний вплив шакалів на водно-болотних птахів виникає внаслідок розширення території завдяки висиханню лиманів з антропогенних причин: відсутність водообміну між Чорним морем та Тузлівськими лиманами та відсутність стоку води в Тузлівські лимани з малих річок та балок.

Аналіз 38 послідів шакалів, залишених шакалами у зимовий період, свідчить про домінування в послідах наступних видів: миша курганцева (*Mus spicilegus*) (у 12 послідах); полівка лучна (*Microtus levis*, у 15 послідах), пацюк сірий (*Rattus norvegicus*, череп двох особин в 1 посліді); кістки бичка-зеленчака (*Zosterisessor ophiocephalus*, у двох послідах); холодка несправжньошорсткого (*Asparagus pseudoscaber*, у 20 послідах); ягоди лоха сріблястого (*Elaeagnus commutata*, у 5 послідах); пір'я горобцеподібних птахів (у 6 послідах).

Як показує склад кормів, дорослі шакали для свого виводку добували їжу в різних біотопах. На відкритих степових ділянках вони відловлювали мишовидних гризунів, їжаків, іноді молодняк зайця, у штучному лісонасадженні в Лебедівському лісі — дрібних птахів, мишоподібних гризунів, іноді фазанів. На протяжному піщаному пересипу і в заростях очерету вздовж нього, поблизу заток і на мілководдях — мартинів, куликів, пацюка сірого та інших мишоподібних, чапель та рибу. Вдень шакали збирають ягоди, підбирають мертву снулу рибу, полюють на комах, викопують полівок з нір (рис. 8). Судячи з решток біля нір, шакали вигодовували свій молодняк переважно птахами, дрібними гризунами та рибою, не виключно, що і яйцями птахів (знайдено рештки яєчної шкарлупи фазана).



Рис. 9. Шакаліха серед водно-болотних птахів Парку на піщаній косі лиману Шагани.

Fig. 9. A female jackal among wetland bird on a sand spit in the Shagany estuary.

У період суворих зимових сезонів можливе хижацтво шакала щодо свійських тварин. Але на даний час немає жодних достовірних підтверджень нападу на свійських тварин, окрім балачок мисливців Татарбунарського ТМР. Іноді шакалів можна спостерігати на стихійних сміттєзвалищах.

Що стосується серйозних збитків, які начебто завдають шакали, слід сказати, що ми такими фактами не володіємо. Не знайшли доказів серйозних збитків, завданих худобі або диким видам тварин, ані загроз біорізноманіттю і дослідники шакалів в Румунії (Farkasatal 2017). Між тим, наявність даних, зібраних на території Парку, дає нам можливість сказати, що суттєвого негативного впливу на популяції тварин, якими харчуються шакали, нами не зареєстровано. Наприклад, там де постійно мешкають шакали чисельність фазанів не нижче ніж чисельність фазанів, де шакали зустрічають випадково. Як, наприклад, щоденна чисельність різних видів водно-болотних птахів в місцях їх мешкання біля угруповання з 5 шакалів, не нижча, ніж чисельність птахів на інших водно-болотних ділянках Парку, де шакали бувають випадково (рис. 9).

На основі наших фактичних матеріалів, ми вважаємо, що переважаючими жертвами шакалів в межах Парку є перш за все мишоподібні гризуни, риба різних видів, моллюски, ящірки, дрібні види птахів, комахи, ягоди рослин. Конкурентами шакала за їжу в Парку є борсук (*Meles meles*), лисиця (*Vulpes vulpes*) та єнот уссурійський (*Nyctereutes procyonoides*), чисельність яких в межах Парку значно нижча, ніж чисельність шакалів.

### Нори шакала

У 2017 р. нами вперше виявлено нору шакалів на скіфському кургані біля лиману Шагани. Поблизу одного з виходів були наявні сліди дорослих тварин. У червні 2019 р. на місці цього поселення шакала реєстрували сліди двох галагазів (*Tadorna tadorna*). У червні 2020 року там знову був зареєстрований виводок шакалів. На це вказували численні рештки їжі, яку дорослі тварини приносили молодняку, відбитки слідів, екскременти дорослих та молодняку, а також зйомка фотопасткою. Розміри вхідного отвору нори (експозиція на північ) становив ~ 25 x 35 см (ширина вхідного отвору при основі і висота вхідного отвору).

У 2018 р. біля лиману Малий Сасик біля нори з одним отвором виявлено фотопасткою борсука (*Meles meles*). У 2019 р. в цьому самому місці зареєстровано шакалів, які вивели трьох цуценят. У 2018 році виявлено нору шакала біля лиману Джантшейський, але в ній було зареєстровано пару галагазів, долю яких нами не досліджено. Наступного року там були зареєстровані сліди борсука.

У 2019 р. також було виявлене поселення шакалів на піщаному пересипу між Чорним морем та лиманом Алібей. Розміри вхідного отвору становили 23 x 38 см, а двох інших — 23 x 30 см і 22 x 27 см (експозиція на південний захід).



Рис. 10. Цуценя шакала у віці біля 4-х місяці.

Fig. 10. A jackal puppy of about 4 months of age.

Біля нори відмічені рештки їжі (пір'я птахів, ящірки). Приблизно двомісячному віці шакалята вибираються з лігва і починають досліджувати прилеглу до нього територію, в цей час батьки починають годувати їх відригнутою їжею. У віці біля 4 місяців молоді шакали починають полювати самостійно, супроводжуючи на полюванні своїх батьків (рис. 10).

### Розмноження

Шакали, як правило, моногамні, але потенційно можуть бути соціально гнучкими залежно від демографічії тенденцій та наявності продовольчих ресурсів. Основною соціальною одиницею є пара і частина нащадків з посліду попереднього року, які можуть залишитися у батьківській групі і допомогти виростити цуценят (Macdonald 1979). Вони формують пари майже на все життя і мають як і вовки певну територію, яку охороняють. Межу сімейної території самець постійно позначає сечею (див. рис. 5).

Самки, як і самці, теж беруть участь в міченні сечею своєї території, і, перш за все, протягом шлюбного сезону. Згодом кожна пара шакалів створює невелику сімейну групу, що складається з пари, що розмножується і їх цуценят, причому в зграї можуть залишатися і цуценята від попереднього посліду, які активно допомагають виховувати, годувати і захищати цуценят. «Помічники» полюють разом з батьками, відригують цуценятам їжу і охороняють їх від хижаків. Родини з помічниками можуть захистити і експлуатувати територію ділянки успішніше, ніж окрема особина, або навіть пара тварин. У тих сім'ях, де є помічники, виживання потомства вище, ніж в сім'ях без них.

Терміни розмноження шакалів в Парку тісно залежать від погодних умов. Але, зазвичай, гін у шакалів розпочинається в кінці січня-на початку лютого. Поява перших малят реєструється вже на початку або в середині квітня. Їжу для малят шукає самець, але неподалік від нір, ми часто спостерігали і самицю, яка була на полюванні (рис. 11).

Вперше на території Парку молодняк шакала в кількості чотирьох особин спостерігали у травні 2016 р. у масиві очерету водно-болотяних угідь лиману Малий Сасик. У травні 2017 р. місцеві мешканці с. Рибальське передали до офісу Парку цуценя шакала, яке вони спіймали поблизу території Парку (рис. 11, *b*). Вночі цуценя знайшло у вольєрі дірку і втекло на волю.

Протягом 2016–2020 років, з весни та літа, з нами постійно реєструвалися виводки шакалів. Найчастіше реєстрували 2–3 малят, максимально — 5 особин. За весь час спостережень у середньому зустрічали 2,5 особин молодняку на один виводок. На о. Бірючому в Азово-Сиваському НПП в середньому зустрічається 2,2 малят на пару дорослих шакалів (Домніч *et al.* 2009). Серед п'яти облікованих нами у 2020 р. сімейних груп, три виводки були приведені у заростях очерету неподалік піщаного пересипу лиманів Шагани та Малий Сасик, один — у норі в скіфському кургані, ще один — у чагарниках Лебедівського лісу.



Рис. 11. Шакалиха на полюванні (ліворуч) та цуценя шакала, підібране місцевими мешканцями (праворуч).  
 Fig. 11. A female jackal on hunting (left) and a jackal puppy picked up by locals near the park (right).

## Висновки

1. За 20 років з часу, коли були зареєстровані перші шакали в українському Причорномор'ї, шакал добре освоївся в природних екосистемах НПП «Тузлівські лимани». Для цього виду в Парку на степових ділянках, причорноморському пересипу та в Лебедівському лісі наявні хороші захисні та кормові умови.

2. На території Парку розміщено не менше п'яти територіальних угруповань шакала. Кількість виводків і розмірів зграй шакала флюктує в залежності від кліматичних умов року та рівня води в лиманах, що обумовлює доступність їжі та характер полювання хижаків.

3. Для виведення цуценят, окрім відкритих природних біотопів, особливо очеретяних заростей водно-болотних угідь та чагарників в Лебедівському лісі, шакал використовує вириті ним самим нори.

4. Чисельність шакала на території Парку та прилеглих до Парку територіях у 2020 році, сягала біля 150 особин, тобто, була вищою, ніж 5 років тому в період, коли рівень води в лиманах був вищий. Щільність населення шакала в Парку та на суміжних з Парком територіях, становить не більше 10 особин на 1000 га.

5. Протягом п'яти років спостережень, з 2015 по 2020 рр., чисельність шакала незначно зростала завдяки розширенню суходолу Тузлівських лиманів, де раніше були мілини, а також завдяки збільшенню площі піщаного пересипу і доступності острівних систем, на яких раніше гніздилися птахи, і таким чином зростанню площі угідь, привабливих для полювання шакалів.

6. На території Парку в 2010–2020 рр. не спостерігається різке зростання чисельності шакала звичайного. Але, зважаючи на ймовірність захворювання та розповсюдження епізоотій, на окремих рекреаційних ділянках потрібно використовувати антирабічну вакцину для пероральної імунізації м'ясоїдних тварин проти сказу, що і було успішно зроблено Головним управлінням Держпродспоживслужби в Одеській області в вересні 2020 року на ділянці Парку в урочищі «Лебедівський ліс».

## Подяка

Автор щиро вдячний колегам національного природного парку «Тузлівські лимани», які надавали любу інформацію стосовно зустріч шакалів і спостережень за ними в Парку. Щира дяка також професійному фото-відеооператору Дмитру Глухенькому за фото № 7 (шакал з кефаллю).



## Література

- Волох, А. М., Н. В. Роженко, В. А. Лобков. 1998. Первая встреча обыкновенного шакала (*Canis aureus* L.) на юго-западе Украины. *Научные труды Зоологического музея Одесского гос. университета*, 5: 187–188.
- Домніч, В. І., Н. С. Ружіленко, І. О. Смірнова, А. В. Домніч. 2009. Особливості екології шакала звичайного (*Canis aureus* L.) на острові Бирючий. *Вісник Запорізького національного університету*, № 1: 40–47.
- Попова, О. М. 2016. Морфометрія та топонімія гідрологічних об'єктів національного природного парку «Тузловські лимани». *Вісник Одеського національного університету, Серія геогр. та геол. науки*, 21 (2 (29)): 64–84.
- Потіш, Л. А. 2006. Шакал, *Canis aureus* (Mammalia, Canidae) — новий представник фауни Закарпаття, Україна. *Вісник зоології*, 40 (1): 80.
- Мусабеков, К. С., О. А. Байтанаев, М. Ж. Нурушев. 2016. Проблемы экспансии шакала. *Science and world*, 2 (12 (40)): 72–75.
- Роженко, М. В. 2006. Живлення деяких хижих ссавців у антропогенному ландшафті Причорномор'я. *Праці Теріологічної Школи*, 8 (Фауна в антропогенному середовищі): 191–200.
- Роженко, М. В., А. М. Волох. 2000. Поява звичайного шакала (*Canis aureus*) на півдні України. *Вісник зоології*, 34 (1–2): 125–129.
- Русев, І. Т. 2016. Екосистемные функции водно-болотных угодий национального природного парка «Тузловские лиманы». *Академику Л. С. Бергу — 140 лет: Сборник научных статей. Есо-TIRAS, Бендеры*, 506–508.
- Русев, І. Т. 2017. Функціонування природних прорв піщаного пересипу НПП «Тузловські лимани» як умови збереження ВБУ міжнародного значення. *Проблеми функціонування та підвищення біопродуктивності водних екосистем: Матеріали II Міжнар. конференції*. За ред. О. В. Фодотенко. Вид-во «Формат», Дніпропетровськ, 121–124.
- Ukraine. *Vestnik zoology*, 40 (1): 80. (In Ukrainian)
- Pyšková K., D. Storch, I. Horáček, O. Kauzál, P. Pyšek. 2016. Golden jackal (*Canis aureus*) in the Czech Republic: the first record of a live animal and its long-term persistence in the colonized habitat. *ZooKeys*, 641: 151–163. [CrossRef](#)
- Rozhenko, N. 2006. Feeding of some carnivorous mammals in anthropogenic landscape of the Black Sea region. *Proceedings of Theriological School*, 8: 191–200. (In Ukrainian)
- Rozhenko, N. V., A. M. Volokh. 2000. Appearance the golden jackal (*Canis aureus*) in the South of Ukraine. *Vestnik zoologii*, 34 (1–2): 125–129. (In Ukrainian)
- Rusev, I. T. 2016. Ecosystem functions of wetlands of the national natural park "Tuzlivski lymany". *Academician L. S. Berg — 140 years: Collection of scientific articles. Eco-TIRAS, Bendery*, 506–508. (In Russian)
- Rusev, I. T. 2017. Functioning of natural chanal of sandy spit of NPP "Tuzlivski lymany" as conditions of preservation of wetlands of international value. *Problems of function and increase of bioproductivity of aquatic ecosystems: Materials of the II International conference*. Ed. Fodotenko, O. V. Publishing house Format, Dnipropetrovsk, 121–124. (In Ukrainian)
- Stoyanov, S. 2012. Golden jakal (*Canis aureus*) in Bulgaria. Current status, demography, distribution and diet. *International symposium on hunting. Modern aspects of sustainable management of game population* (Zemun-Belgrade, Serbia, 22–24 June, 2012), 48–55.
- Spasov, N., A. Pankov. 2019. Dispersal history of the golden jackal (*Canis aureus* moreoticus Geoffroy, 1835) in Europe and possible causes of its recent population explosion. *Biodiversity Data Journal*, 7: e34825. [CrossRef](#)
- Tuzlovski Lymany National Nature Park UA0000140. *Natura 2000 Network Viewer*. European Environment Agency <https://natura2000.eea.europa.eu/>
- Volokh, A. M., N. V. Rozhenko, V. A. Lobkov. 1998. The first meeting of the common jackal (*Canis aureus* L.) in the south-west of Ukraine. *Scientific works of the Zoological Museum of the Odessa State University*, 5: 187–188. (In Russian)
- Zagorodniuk, I. V. 2014. Golden jackal (*Canis aureus*) in Ukraine: modern expansion and status of species. *Proceedings of the National Museum of Natural History*, 12: 100–105.

## References

- Arnold, J., A. Humer, V. Heltai, D. Murariu, N. Spasov, K. Hacklander. 2011. Current status and distribution of golden jackals *Canis aureus* in Europe. *Mammal Review*, 42 (1): 1–11. [CrossRef](#)
- Domnich, V. I., N. S. Ruzhilenko, I. O. Smirnova, A. V. Domnich. 2009. Peculiarities of jackal (*Canis aureus* L.) ecology on Biruchij island. *Visnyk of Zaporizhzhia National University. Biological Sciences*, No. 1: 40–47. (In Ukrainian)
- Farkas A., F. Jánoska, A. Náhlik. 2017. Current distribution of golden jackal (*Canis aureus* L.) in Romania and its effects on competitor sandpiper species. *Proceedings of the 4th International Conference Integrated Management of Environmental Resources*. Suceava, November 3–4th, 2017. Editura Universităţii „Ştefan cel Mare” Suceava, Romania, 27–30.
- Hoffmann, M., J. Arnold, J. W. Duckworth, Y. Jhala, J. F. Kamler, M. Krofel. 2018. *Canis aureus*. *The IUCN RedList of Threatened Species 2018*: e.T118264161A46194820. [Cross-Ref](#)
- Krofel, M., G. Giannatos, D. Čirovič, S. Stoyanov, T. M. Newsome. 2017. Golden jackal expansion in Europe: a case of mesopredator release triggered by continent-wide wolf persecution. *Hystrix: Italian Journal of Mammalogy*, 28 (1): 9–15. [CrossRef](#)
- Macdonald, D. W. 1979. The flexible social system of the golden jackal, *Canis aureus*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 5: 17–38. [CrossRef](#)
- Moehlman, P., V. Hayssen. 2018. *Canis aureus* (Carnivore: Canidae). *Mammalian Species*, 50 (957): 14–25. [CrossRef](#)
- Musabekov, K. S., O. A. Bayтанаев, M. Zh. Nurushev. 2016. The problems of jakal (*Canis aureus* L.) explanation in Eurasia. *Science and world*, 2 (12 (40)): 72–75. (In Russian)
- Papp, C.R., Banea, O. C., Szekely-Sitea, A. I. 2013. Applied ecology and management aspects related to the golden jackal specific ecological system in Romania. *Acta Musei Marmarosiensis*, IX, Sighetu Marmatiei, Ianuarie 2014 (Editia 2013).
- Popova, O. M. 2016. Morphometry and toponymy of hydrological objects of the National Nature Park “Tuzlivski Lymany”. *Bulletin of the Odessa National University, Geography and Geological Sciences*, 21 (2 (29)): 64–84. (In Ukrainian)
- Potish, L. A. 2006. Jackal, *Canis aureus* (Mammalia, Canidae) — a new representative of the fauna of Transcarpathia,