

України. Подальші дослідження, особливо у гніздовий період, дадуть можливість отримати ще більш повні дані по цій території.

Список використаних джерел

1. Бибби К., Джонс М., Мерсен С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. – М., 2000. – 186 с.
2. Завадська А. Заказник «Барський»: бути чи не бути? // Газета «Барчани» від 18.04.2013 р. – №42 (623). – С.1-2.
3. Новак В.В., Новак В.О. Попередній аналіз орнітофауни Барського орнітологічного заказника // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Досвід та перспективи розвитку об'єктів природно-заповідного фонду Хмельниччини» до 5-ї річниці НПП «Мале Полісся». Славута, 2018. – С.144-150.
4. Рішення Вінницької обласної ради від 27 квітня 2012 року № 334 [«Про створення нових об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення»](#).
5. Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України. – Київ, 2002. – 412 с.
6. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/70-2006-%D1%80>. Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми розвитку заповідної справи на період до 2020 року.

УДК 591.5:(639.1: 574.91)+599.744.427

І.В. Наконечний, доктор біологічних наук, професор Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

І.О. Щербина, аспірант, Миколаївський національний університет ім. В.О. Сухомлинського

ФОРМУВАННЯ І СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЇ ШАКАЛА ЗВИЧАЙНОГО *CANIS AUREUS* L. 1758 У НИЖНЬОМУ ПОБУЖЖІ

Впродовж 2007-2018 рр. Північно-Західне Причорномор'я є ареною, в межах якої відбувається інтенсивна експансія нового для цього регіону виду - шакала *C. aureus*, первинні шляхи розселення якого є невіддільними від зволожених біотопів узбережжя, лиманів та річкових долин. Нижнє Побужжя в 2012-2014 рр. стало місцем осілого існування шакала, слугуючи місцевим резервуаром для подальшого розселення виду. Оцінки чисельності місцевої популяції на початок 2019 р. оцінені в 60 особин, що дозволяє їй реалізувати потенціал інтенсивного розмноження. В екологічному та епізоотичному відношенні присутність шакала в Нижньому Побужжі безперечно є небажаною і загрозливою для стабільності місцевих екосистем, як степових, так і плавневих.

Вступ. Новітнє явище іррадіації первинних ареалів шакала звичайного чи золотистого *Canis aureus* L. 1758 на територію Північного Причорномор'я, стало доволі неочікуваним і спричинило низку загально-екологічних питань, пошук відповідей на які став зовсім непростим [6]. На думку А.М. Волоха новоутворена південноукраїнська популяція *C. aureus* у значній мірі є результатом «зустрічі» особин виду, які поширювались вздовж чорноморського узбережжя на захід із Прикубансько-Кавказької частини ареалу та особин, що поширювались на північний схід із Південно-Балканського осередку. Наявність в Північному Причорномор'ї носіїв панівних генотипів із цих первинних осередків розселення підтверджена специфікою гаплогруп [2,5]. При цьому, вид демонструє неухильну тенденцію щодо подальшого освоєння вільних екологічних ніш на території Півдня України, формуючи нові осередки в суто степових районах. Присутність шакала в природному середовищі Північно-західного Причорномор'я, як інвазивного виду, є загрозливою для місцевих біотичних комплексів і епізоотичного статусу території, тож **метою даної роботи** стало вивчення екологічних закономірностей проникнення, поширення та сучасного існування шакала звичайного *Canis aureus* у Нижньому Побужжі.

Аналіз останніх публікацій. Перші літературні повідомлення про зустрічі шакала звичайного *Canis aureus* у 1997 році в дельтовій зоні Дністра (на території України), наведені в роботах А.М. Волоха [4] та Н.В. Роженька [11,12], які і надалі успішно займалися вивченням цього виду [3]. В 2007 році були підтверджені перші випадки зустрічі шакала в Закарпатті [9] і Миколаївській області – в прибережно-прилиманських місцевостях Березанського та Очаківського районів, а з 2012 р. – в правобережних плавнях Нижнього Побужжя [10]. Згідно даних А.М. Волоха (2016), процес розширення ареалу не втратив стрімкості - в останні роки шакал проник в північно-східні області України, в Польщу (2015), Естонію (2013) та Литву (2015). В Україні, на початок 2016 р. успішно функціонували чотири розрізнені осередки існування виду – 1. на узбережжі Дунай-Дністер-Дніпровського межиріччя, 2. на території материкового і кримського Присивашся, 3. на півострові Бірючий та на 4. річкових островах Дніпра південніше міста Запоріжжя [2].

Матеріал, методи та організація досліджень. Безпосередні дослідження по шакалу, результати яких стали основою даної статті, були виконані в Миколаївській області у 2012-2018 рр., охопивши територію від Березанського лиману до Миколаєва і далі вздовж Бугу до Вознесенська. Всього за 6 років виконано майже

130 діб польових досліджень, пройдено більше 500 км оглядових маршрутів, за результатами яких обліковано і простежено 109 слідових переходів шакала, виявлено, обліковано та обстежено їх чисельні схованки в – в очеретах, скиртах, балках, в покинутих норах лисиць. Оглянуто та піддано замірам 11 особин шакала, які були відстріляні в листопаді-грудні в Очаківському районі. Також для відеофіксації тварин та оцінки їх чисельності були застосовані нічні фотопастки Moultrie Game Spy M-880 Gen1, які розміщували на маршрутах нічних переходів шакала в угіддях Березанського, Очаківського та Миколаївського районів.

Результати досліджень. Узагальнені результати 6-річних досліджень місцевої популяції *C. aureus* у Нижньому Побужжі станом на 1.03.2019 р. дозволяють оцінити розмір її в 60 дорослих особин. Розрахункові обсяги щорічного приросту оцінені в 25-30 особин, а обсяги щорічного вилучення - в 11-15 особин. Певно ще до 10 особин щорічно гине підранками і не потрапляє до рук мисливців. Від 3 до 7 особин, переважно сьогорічного молодняку, щоосені гине на дорогах під колесами автотранспорту. Аналіз результатів обліку тварин та місць їх здобуття мисливцями показує, що на правобережжі Нижнього Побужжя – від міста Вознесенськ до міста Очаків сформовані та успішно існують три чітко окреслених осередки осілого існування виду, явно пов'язаних із оптимальними стаціонарними умовами плавнево-балкового ландшафту.

Основні стації шакала – степово-балкові біотопи прирічних і прилиманних схилів, густо порослих щільними чагарниками та очеретом. Восени та взимку окремі особини шакала лишаються на днівку поблизу сільських населених пунктів, а також у виноградниках, садах, лісосмугах. Це свідчить про залежність виду від зимових кормових джерел, якими виступають різного роду синантропні об'єкти на околицях сіл, а також біота і рослинні залишки в садах, виноградниках, на берегових схилах та в прибережних плавнях. Останні, завдяки високим захисним властивостям, дефіцитним в умовах відкритого степо-польового ландшафту [1], одночасно виступають і ключовими стаціями існування та поширення шакала. Особливо часто звірі взимку знаходяться у виноградниках, які приваблюють для них завдяки залишкам неприбраного винограду, високій чисельності курганчикових мишей і сірої полівки, фазана, куріпки та зграй зимуючих шпаків. Саме в цих біотопах була відстріляна основна маса здобутих в Миколаївській області звірів.

Судячи по голосовій активності тварин та по характеру сліду, гон починається в кінці січня і триває до початку березня, але минулорічні пари утримуються впродовж року і переслідують самок, подібних до гону в лисиць, не виявлено. Народження молодняку відбувається вірогідно в кінці березня-квітні, в цей період голосова активність звірів зовсім відсутня. Місяцями виведення приплоду найчастіше є прибережні зарослі очерету, сформовані на солончаках. Глинисто-осолоділий ґрунт тут настільки насичений вологою, що не тримає людину і не дозволяє пройти в очеретах навіть взимку. Візуально простежені весняні маршрути шакала (раннього ранку) та його постійні переходи (рис.3) теж підтверджують, що місцями виведення молодняку є очеретяні масиви на прибережних схилах та порослі чагарниками балки, також поблизу берега лиману. Така залежність від очеретяних масивів та прибережних балок у період лактації безперечно зумовлена фактором водопою, який є украй дефіцитним у сухих рівнинних степах, а також загальною безпечністю цих стацій для молодняку, наявністю на берегах лиману достатніх кормових ресурсів (у т.ч. за рахунок птахів на гніздівлі). Важливість для шакала прирічкових очеретяних заростей особливо виражена при спробах полювання на них із гончаками, від яких звірі втікають прямо в очерети і далі вперто водять в них гончих, не виходячи на відкриті ділянки схилів.

За віковою структурою з числа оглянутих 11 особин серед 7 самців переважали молоді 0,8-2 річного віку (4), але двоє самців явно були старші за 4-5 років. Серед 4 самок дві були дворічного віку та дві більш старші самки – 3-5 річного віку. Різниця між дорослими самцями і самками, а також між ними та молодими звірами значно виражена, при цьому в самців, навіть у молодих, помітним є більш грубий тип конституції. Самки на 25-35% поступаються самцям за масою тіла та розмірами голови і в холці, слід самок також помітно менший, ніж у самців, а сама стопа є більш жгатою. Загалом переважання у промислових вибірках молодих особин є характерним для інших представників родини псових – лисиці, вовка та енотовидного собаки. Саме їх малодосвідчена молодь завжди першою потрапляє під вистріл, особливо при загонних формах полювання, тоді як при полюванні з гончими найчастіше гинуть дорослі самці, які відволікають на себе собак від виводка.

Незважаючи на фіксацію в фотопастках виключно поодиноких звірів, характер існування популяції шакала в Північно-Західному Причорномор'ї вказує на парну та дрібногрупову-сімейну структуру її організації. Певно, що впродовж року ця структура значно мінлива, але восени та взимку виражена саме сімейно-груповою організацією, що підтверджується результатами загонних полювань, аналізом слідової активності тварин на сніговому покриві та характером голосової комунікації тварин. Відмічено, що в степо-польовому ландшафті, в масивах виноградників та в старих садах звірі тримаються виводками в 3-5 особин, які в загоні добре орієнтуються під вітром і намагаються непомітно вийти через фланги, тож потрапляють під постріли лише у виключних випадках. На долинних схилах, у балковій гушавині та заростях очерету шакал тримається максимально скритно і вигнати тварин на чисте поле не вдається навіть із собаками. Єдинна можливість здобути шакала в таких умовах – це стати на переходи і очікувати підходів звірів, увага яких зайнята переслідувачами.

Обговорення отриманого матеріалу. Узагальнення фактичного матеріалу щодо умов і особливостей поширення шакала в регіоні, відразу показує найбільш помітну рису даного явища, якою є значна

інтенсивність цього процесу. Практично через 3 роки після перших випадків проникнення шакала в Нижнє Прибужжя, алохтонний вид зумів освоїти нову територію, її кормові ресурси та сформувати осередки осілого існування. При цьому явно простежується залежність їх розташування від плавневих біотопів, загалом традиційних для даного виду в Балканському та Прикубанському ділянках первинного ареалу [7,8]. В суто степовій місцевості та в агроландшафті шакал зустрічається лише під час зимово-кормових перемішень та і осередки в прибережній зоні та сягнули по долині Дністра і Дніпра за межі широколистих лісів. Це свідчить не просто про високу екологічну пластичність виду, а про попередньо накопичений чисельно-міграційний потенціал первинних популяцій, які зуміли майже миттєво захопити вільні екологічні ніші місцевих екосистем. Що стало рушійною причиною іррадіації первинних осередків виду невідомо, але факт того, що шакал з'явився в регіоні саме на фоні значного прояву кліматичних змін, які мають місце з початку 90-х років минулого сторіччя, вказує на вірогідну кліматичну причинність як первинних, так і вторинних процесів популяційного зростання. Одночасно, на фоні часткового занедбання аграрного виробництва в ці ж роки почала зростати чисельність вовка, який на Півдні України був практично знищеним, а також мали місце потужні популяційні сплески розмноження польових гризунів і диких гусей. Чи були ці процеси взаємопов'язаними, не відомо, але певно що фактор кліматичних змін тут теж мав неабияку роль.

Висновки

1. У процесі міграційного розселення *S. aureus* в Північному Причорномор'ї тварини демонструють чітку стаціональну залежність від зволжених і гідроморфних ландшафтів. Місцями існування шакала є прибережні, островні та річково-долинні тугаї. Саме наявності цих біотопів відповідає і структура шляхів первинного, а тепер вже і вторинного розселення шакала - з прибережно-дельтових південноукраїнських осередків на північ по долинам Дунаю, Дністра, П.Бугу і Дніпра та їх притоків;
2. Незважаючи на періодичне шкідництво в населених пунктах та постійне відвідування звалищ, шакал в Нижньому Побужжі ознак типової синантропності не проявляє;
3. Сучасна чисельність досліджуваної популяції шакала станом на 1.03.2019 р. оцінена в 60 дорослих особин, а розрахунковий приріст популяції на початок осені оцінюється в 25-30 особин молодяку. Середні обсяги сумарної смертності впродовж 2017-2018 рр., в том числі за рахунок мисливського вилучення, оцінюються в 25-30 особин щорічно.
4. Повсюдно ключовим елементом придатності місцевості для заселення шакалом є наявність у ній масивів густої високорослої річково-болотної та балкової рослинності. В суцільних лісах і в посушливих степо-польових рівнинах Північно-Західного Причорномор'я шакал відсутній;
5. В екологічному та епізоотичному відношенні присутність шакалу в Нижньому Побужжі безперечно є небажаною і загрозовою для стабільності місцевих екосистем, як степових, так і плавневих.

Список використаних джерел

1. Google Earth. 2018. URL: <https://earth.google.com/web/@>
2. Волох А.М. Охотничьи звери Степной Украины. Т.2. Херсон, 2016. С. 47-52.
3. Волох А.М. Появление обыкновенного шакала (*Canis aureus*) у берегов Крыма. *Вестн. зоологии*. 2004. Т. 38. Вып.3. С.80-82.
4. Волох А.М, Роженко Н.В, Лобков В.А. Первая встреча обыкновенного шакала (*Canis aureus* L.) на Юго-Западе Украины. *Исследования многообразия животного мира*. Одесса, 1998. С.187-18.
5. Дзуев Р.И., Сухомесова М.В., Хуламанова М.М. Хромосомный набор и некоторые вопросы экологии обыкновенного или азиатского шакала (*Canis aureus* Linneus, 1758) на Северном Кавказе. *Юг России*. 2011. №1. С.78-82.
6. Домніч В.І., Ружіленко Н.С., Смірнова І. О. та ін. Особливості екології шакала звичайного (*Canis aureus* L.) на острові Бірючий. *Вісник Запорізького національного університету*. 2009. №1. С.40-47.
7. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч.3. Млекопитающие. Москва, 1975. 208 с.
8. Окулова Н.М., Гражданов А.К., Неронов В.В. Структура и динамика сообществ млекопитающих Западного Казахстана. Москва, 2016. 920 с.
9. Потіш Л.А. Шакал *Canis aureus* (Mammalia, Canidae) – новий представник фауни Закарпаття, Україна. *Вестн. зоологии*. 2006. Т.10. Вып.1. С. 80-82.
10. Редінов К. Формування осередку мешкання шакала (*Canis aureus*) на півдні Миколаївській області. *Праці Теріологічної Школи*. 2015. Т. 13. С. 68–71.
11. Роженко М. В. Особливості поведінки шакала (*Canis aureus* L., 1758) в зоні експансії на Півдні України. *Праці Теріологічної школи*. 2017. Т.15. С.80–85
12. Роженко Н.В, Волох А.М. Появление шакала обыкновенного (*Canis aureus*) на юге Украины. *Вестник зоологии*. 2000. №34 (1-2). С.125-128

УДК 502.11:502.15

Oleksandr Mudrak – Professor, Doctor of Science, Head of the Department of Ecology, Natural and Mathematics Sciences, Communal Higher Educational Institution (CHEI) “Vinnytsia Academy of Continuing Education”.

Saulius Mickevičius – Professor, Doctor of Science, Dean of the