

Кошелєв Василь

кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та зоології, Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького,

Кошелєв Олександр

доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та зоології, Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького,

Афанасьєва Катерина

студентка хіміко-біологічного факультету, 4 курс, Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького

ОРНІТОКОМПЛЕКСИ КАР'ЄРІВ У ПІВНІЧНОМУ ПРИАЗОВ'І: СТРУКТУРА, ДИНАМІКА, ВИКОРИСТАННЯ В ЕКОЛОГІЧНОМУ ТУРІЗМІ Й ОХОРОНА

Авіфауна кар'єрів у цілому бідна, але представлена спеціалізованими гніздуючими видами-норниками, які є важливою складовою частиною регіональної фауни, підвищують рівень біорізноманіття, надають йому унікальність і своєрідність. З іншого боку, саме ці види підкреслюють і підтримують специфіку даного типу біотопів. Авіфауна півдня України включає понад 330 видів птахів, що становить 80% видів птахів відомих в Україні. Різноманітність авіфауни визначається і залежить від умов проживання і господарської діяльності людини, різноманітності біотопів та їх мозаїчності. Внаслідок господарської діяльності протягом останніх 150-200 років природні ландшафти півдня України значно перетворені, їм на зміну прийшли антропогенні ландшафти зі збідненим видовим складом птахів.

Важливим елементом сучасних ландшафтів півдня України є невеликі за площею природні обриви по берегах річок, лиманів і морів, а також кар'єри з видобутку глини, піску та інших корисних копалин. Висота обривів в них складає 1-30 м, довжина кожного - від 3 до 1000 м і більше, площа - від декількох десятків до десятків тисяч кв. метрів. Значно варіює також кут нахилу обривів, характер і ступінь заростання схилів і вершини, характер ландшафтів, включаючи близькість відкритої води (прісної або солоної).

Основними формами рельєфу Причорноморської низовини є берегові кручі – дієві берегові кліфи, створені діяльністю моря, зсуви балок та ярів. Хоча дослідна територія характеризується близькими природо-кліматичними умовами, однак з заходу на схід спостерігається їх незначна зміна, що веде до зниження густоти ярово-балочної мережі, а звідси і місць не приручених до антропогенних ландшафтів становиться менше як і місць придатних для розташування нир птахів. По всій береговій лінії району спостерігається активна абразія та її постійне знищення зі сторони суші. Майже вся територія району господарсько освоєна, так як дослідницькі райони вже давно використовуються для добування будівельних матеріалів (піску, глини). Та кількість кар'єрів де розробляються ці матеріали із року в рік збільшується [1,3]. Вивчення птахів обривів проводилось нами в 1999-2018 рр. на території Північного Приазов'я. Проводилися одно-або багаторазові за сезон обліки птахів, що гніздяться, та обліки в кар'єрах протягом року, квартування та фотозйомка колоній птахів-норників, вивчалася гніздова біологія, проводили кільцювання птахів. Також виявляли антропогенні фактори на досліджених територіях візуально шляхом, врахування слідів діяльності людини. Відзначали також поведінкові реакції птахів на ці дії.

Птахів кар'єрів об'єднує їх потреба в норах для успішного розмноження. Оскільки кількість місць для будівництва нир і кількість вільних нир обмежено, то така потреба являється лімітуючим екологічним фактором, що змушує взаємодію різних видів птахів. У місцях спільного гніздування виникають різноманітні етологічні та екологічні зв'язки, що призводять до утворення комплексів видів, що залежать один від одного, зі складними внутрішньо-і міжвидовими взаємовідносинами [2].

Норники – спеціалізоване екологічне угруповання птахів, що виникли на базі особливостей розмноження під впливом одного аналізуючого фактору. Гніздові орнітокомплекси кар'єрів і обривів по берегах водойм включають як первинних, так і вторинних птахів-норників. Ядро орнітокомплексів складають птахи першої групи, які є едифікатори виступають берегова ластівка і бджолоїдка. До первинних норників відносяться: бджолоїдка *Merops apiaster*, сиворакша *Coracias garrulus*, рибалочка *Alcedo atthis*, берегова ластівка *Riparia riparia*. Група вторинних норників: галага *Tadorna tadorna*, огар *T. ferruginea*, одуд *Upupa epops*, звичайна борівітер *Falco tinnunculus*, домовий сич *Athene noctua*, шпак *Sturnus vulgaris*, польовий горобець *Passer montanus*, галка *Corvus monedula*, біла плиска *Motacilla alba*, звичайна кам'янка *Oenanthe oenanthe*. Це становить близько 5% регіональної авіфауни. Також виділяють наступні групи птахів-норників: облігатні та факультативні й активні та пасивні. Облігатні, або справжні норники не можуть обходитися без нір, їх відсутність веде до скорочення або повного зникнення популяції. За володіння норами нерідко виникає запекла внутрішньо-і міжвидова конкуренція. До облігатних норників відносяться бджолоїдки, берегові ластівки, кам'янки та ін. Окрім птахів, для якихнора слугує необхідним елементом нормального розмноження, існують види з проміжним характером гніздування. Вони поселяються то в норах, то поза них. Відсутність нір не лімітує розмірів їх популяцій. Таких птахів називають факультативними норниками. В їх число входять сиворакша, одуд, шпаки, горобці та багато інших. Найбільшою адаптацією до поселення в норах є самостійне їх риття, тому види, здатні до цього належать до окремої групи – активних норників. У нашій фауні до них відносяться первинних норників бджолоїдка, а з вторинних – берегова ластівка. Птахів, не здатних самостійно рити нори, називають пасивними норниками. До яких належать шпак і домовий сич.

Багаторічний моніторинг гніздових орнітокомплексів ведеться в кар'єрах поблизу с. Радивонівка, с. Ленінське Якимівського району та с. Терпіння Мелітопольського району Запорізької області. Протягом 20 років у них зареєстровано зміни видового складу птахів, що гніздяться в 2-3 рази і кількісного складу в 10-30 разів, що пов'язано кліматичними, погодними і кормовими умовами сезонів і діяльністю людини. У меншій мірі впливає порушення консортивних зв'язків, так, скорочення чисельності видів-детермінантів (первинних норників) автоматично тягне за собою різке скорочення чисельності або зникнення видів-консортменів (вторинних норників). Розміщення гнізд різних видів птахів пов'язано насамперед з особливостями ґрунту, якому віддають перевагу птахи, так, берегові ластівки вибирають піщані шари ґрунту, бджолоїдки глинисті шари. Нори розташовані одна коло одної у десять рядів. Від верхнього краю кручі нори розташовані у 40-60 см від нижнього в 1,5-3,0 м.

Радіонівський кар'єр розташований у Якимівському районі в 0,5 км на південь в селища Радивонівка, з південно-західної сторони він межує з Алтагирським лісом. Його розміри складають 400×500 метрів, глибина 3-5 метра. Стінки південної частини кар'єру пологі, а інших ще обривисті. У зв'язку зі старінням кар'єру на його території з'явилися окремі кущі маслини сріблястої (*Elaeagnus argentea*), глоду (*Crataegus oxyacantha*) – шовковиці (*Morus nigra*), що приваблює багатьох різноманітних птахів. Необхідно відмітити, що поблизу кар'єру функціонує звалище сміття.

Крім птахів кар'єр приваблює до себе представників різних класів та видів ссавців, рептилій та амфібій. У кар'єрі проживають 10 видів ссавців (лисиця, борсукаць, заєць русак, єнотовидна собака, звичайна польовка, миша польова, ховрашок малий і жак білогрудий, деякі види кажанів), рептилії (степова гадюка, звичайний вуж, ящірка прудка) і два види амфібій (жаба озерна, ропуха зелена). У Радіонівському кар'єрі всього зареєстровано 25 видів птахів, в тому числі норників – 8 видів. Птахи-норники Радіонівського кар'єру поділяються на первинних та вторинних. До первинних птахів належить 3 види: бджолоїдка, ластівка берегова, сиворакша. До вторинних птахів-норників належать: шпак, одуд, галочка, хатній горобець, польовий горобець, хат-

