

## ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ

УДК 581.477

Андрій-Тарас БАШТА, Ірина КОЙНОВА

**ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ФОРМУВАННЯ  
ОРНІТОКОМПЛЕКСІВ ПЕВНОЇ ТЕРИТОРІЇ**

**Вступ.** Вивчення закономірностей впливу абіотичних факторів на поширення птахів і формування орнітокомплексів є важливим завданням орнітогеографії і є основою орнітогеографічного районування території України [16, 18, 24 та ін.].

Специфіка формування орнітологічних комплексів певної території може бути зумовлена впливом як біотичних, так і абіотичних факторів. До абіотичних, зокрема, можуть належати географічне розташування, рельєф, ґрунти, гідрологічні, кліматичні та інші умови середовища, а також з різним ступенем антропогенного навантаження [3]. Окрім того, абіотичні умови є одним з чинників, що зумовлюють рослинний покрив території і, тим самим, мають істотне опосередковане значення для формування видового складу і чисельних показників популяцій птахів [3, 14, 15, 16, 26, 27 та ін.].

На основі наших багаторічних досліджень та аналізу літературних даних, у статті зроблена спроба відобразити вплив особливостей фізико-географічних умов (рельєфу, ґрунтів, клімату, гідрологічної мережі) на формування орнітокомплексів певної території (на прикладі Сколівських Бескидів (Українські Карпати) і західної частини Волинського Полісся).

**Фізико-географічна характеристика досліджуваних територій. Сколівські Бескиди.**

Специфіка Сколівських Бескидів (крутосхилість, глибокі врізи долин, значні перепади висот, великий відсоток лісового покриву: близько 60 %) зумовлена насамперед їх літологічною будовою. Порівняно з іншими районами Карпат, Сколівські Бескиди характеризуються розчленованим рельєфом з глибокими базами ерозії. Згідно з геоморфологічним районуванням П.Цися [3], вони належать до середньовисотних моноклінальних хребтів; за тектонічним поділом О. Вялова [7] – це територія Скибової зони. В межах цієї зони широко представлені сучасні екзогенні процеси, підсилені господарською діяльністю (випасанням, вирубуванням лісів).

Геоморфологічною особливістю Українських Карпат загалом і Сколівських Бескидів зокрема, є те, що тут на значних просторах щезає внутрішня кристалічна смуга (вона схована під алювіальними наносами), а гірський хребет майже цілком складений потужними товщами крейдового і палеогенового сланцево-піщаникового флішу [7].

Ґрунтоутворні породи на північному макросхилі Українських Карпат дуже різноманітні за своїм генетичним і мінералогічним складом [1, 22, 31]. На території Сколівських Бескидів поширені нерозчленовані делювіальні відклади. Вони успадковують основні мінералогічні та геохімічні риси літокомплексів геологічних субстратів. Крім того, в річкових долинах поширені сучасні нерозчленовані алювіальні відклади, ринь і гравій.

Ґрунти Сколівських Бескидів належать до типу бурих гірсько-лісових [1, 9]. Вони сформувалися в умовах відносно теплого і вологого клімату на продуктах вивітрювання флішу. Їхні особливості визначаються складом підстилаючої породи (в місцях переважання глинистих сланців поширені середньо- і слабо скелетні суглинисті різновидності, а у випадку збільшення кількості піщаників утворюються кам'яністі сильносkeletalні ґрунти), рослинності (під хвойними породами формуються темно-бурі гірсько-лісові ґрунти, іноді зі слідами опідзолювання, а в смугі мішаних лісів переважають бурі й світлобурі неопідзолені ґрунти) [22].

Річки Сколівських Бескидів переважно мають типово гірський характер: для них

властиві круті ухили русел, швидка течія, незначна глибина, бурхливі повені та паводки, а також, переважно, низькі береги з великою кількістю кам'янистих кіс і відмілин. Режим рівнів води в річках характеризується безладним чергуванням паводків: найбільших – у весняний період танення снігу і в червні – під час рясних дощів.

Українські Карпати належить до середньоєвропейської широколистяно-лісової провінції з переважанням букових, рідше дубових, а в горах – хвойних лісів. Їхню територію поділяють на ряд флористичних районів. Сколівські Besкиди лежать у районі Східних Besкидів і низьких полонин [31]. Специфічні природні особливості цього регіону визначили її важкодоступність для господарського освоєння і стали причиною незначного поширення післялісових лук та орних земель.

Згідно з геоботанічним районуванням Українських Карпат [11], Besкиди повністю знаходяться в окрузі букових карпатських лісів. Згідно з висотним поділом рослинності [10], Сколівські Besкиди розташовані в поясі букових лісів з вкрапленнями ялинових.

#### *Західна частина Волинського Полісся.*

Згідно з геоморфологічним районуванням Волинської області К. Геренчука [8] західна частина Волинського Полісся належить до області Волинської акумулятивної рівнини, яка створена льодовиковою, водно-льодовиковою і річковою акумуляцією: моренами, кінцево-моренними формами, зандрами, озерними альвіальними та еоловими формами рельєфу. Денудаційні форми рельєфу (карстові западини, міжрічкові підвищення корінних порід, річкові долини врізані в корінні породи) займають близько 20% території. Регіон характеризується рельєфом органогенного походження і представлений торфовищами, які займають великі площі в долині р. Прип'ять та у межиріччях Стоходу, Стиру, Тур'ї, Західного Бугу.

Річкові долини на Поліссі широкі, неглибокі, без крутих схилів, тому маловиразні [18]. Річки за своїм режимом належать до рівнинного типу, переважно снігового живлення. Вони протікають в основному з півдня на північ, мають дуже повільну течію (0,1-0,2 м/сек.). У розширених річкових заплавах р. Прип'ять та її крупних приток, після весняної повені часто залишаються тимчасові неглибокі озера. Заплавні озера заболочені, з низькими берегами і в'язким дном. Карстові озера розташовані на водозборах річок Тур'ї, Вижівки, Стиру і Стоходу. На Волинському Поліссі можна виділити три великі озерні райони – басейн Західного Бугу, межиріччя Західного Бугу і Прип'яті, басейн Прип'яті.

Волинське Полісся – найбільш заболочена частина України. Серед боліт переважають евтрофні, значні площі займають мезотрофні та оліготрофні.

У західній частині Волинського Полісся переважають азональні та гігоморфні ґрунти легкого механічного складу, які представлені дерново-підзолистими, дерновими, лучними і болотними ґрунтами й торфовищами. У місцях виходів крейди та мергелів утворилися перегнійно-карбонатні ґрунти [30].

Західна частина Волинського Полісся вкрита переважно чистими сосновими борами, березовими галями, рідше – ялиновими лісами, чорновільщинами, мішаними лісами з сосни, дуба звичайного і граба, які чергуються з обширними заболоченими рівнинами, міжрічковими луками, вересовими і брусничними пустищами [5].

Рослинний світ є визначальним у формуванні орнітокомплексів і, разом з тим, певною мірою свідчить про їх сучасний стан. Тип рослинного угруповання визначає особливості певного біогеоценозу, а він, у свою чергу, впливає на формування орнітоугруповань. Ця залежність відображається насамперед у якісному та кількісному стані орнітокомплексів.

**Методи.** Для обліків птахів використаний картографічний метод [35], з модифікаціями Л. Томялойця [39]. Дослідження були проведені на закладених пробних площах у різних типах біогеоценозів. Обліки здійснювали переважно в перші 3-5 годин після сходу сонця, а також, для уточнення чисельності деяких видів (вільшанка, співочий дрізд та ін.), за 2-3 год. до заходу сонця. Під час обліків відзначали місця зі співочими самцями, а також знайдені

гнізда та інші ознаки гніздування птахів. До гніздових птахів досліджуваних ділянок зараховані тільки види, чисельність яких становила не менше 0,1 пари/10 га, або коли виявлене гніздування. Під час опрацювання результатів досліджень поодинокі птахи враховані не були, окрім спостережень, що підтверджували гніздування (птах з гніздовим матеріалом, кормом, екскрементами, гніздова поведінка).

Головним методом оцінки коловодних видів птахів був маршрутний метод. Щільність птахів оцінена за кількістю пар на 1 км водотоку. Види зараховані до домінуючих, якщо їхня частка в угрупованні не менша 10% [17].

**Результати й обговорення.** На видовий склад фауни птахів і формування орнітокомплексів найбільший вплив має рослинність, у територіальному розподілі якої важливу роль відіграють геологічна будова, рельєф, ґрунти, гідрологічна мережа, клімат тощо, а в гірських умовах до них належать також висота над рівнем моря, експозиція, крутизна схилу та ін.

*Геоморфологічні умови.* Геоморфологічна будова здебільшого опосередковано впливає на розподіл птахів на певній території. Разом з тим, поширення деяких видів безпосередньо пов'язане з певними особливостями її рельєфу. Зокрема, у Сколівських Бескидах для окремих видів денних хижаків (напр., деяких соколів) важливою умовою для гніздування може бути наявність високих і важкодоступних скель (подібні є в Уричі). Гніздовим біотопом пугача *Vibrio vibrio* L. є печери та щілини у відслоненнях пісковиків. Цей вид, зокрема, виявлений переважно саме в таких місцях: на хребті Ключ (М. Химин, усне повідомл.), в околицях с. Верхне-Синьовидне Сколівського р-ну [19] та ін.

Рельєф західної частини Волинського Полісся на перший погляд видається одноманітним, однак він має досить складну будову, відображаючи форму річкових долин, озерних западин тощо. Геологічні та геоморфологічні особливості певного регіону формують первинний матеріал, продукти вивітрювання якого становлять основу ґрунтоутворних порід і, значною мірою, визначають властивості його ґрунтів, рослинного покриву, а й, відповідно, характерні риси біогеоценозів загалом.

*Ґрунтоутворні породи і ґрунти.* Ґрунтоутворні породи значною мірою впливають на такі екологічно важливі властивості ґрунтів і підстилаючих порід, як їх потужність, механічний і мінералогічний склад, вміст основних елементів живлення. У низці випадків ґрунтоутворні породи можуть безпосередньо впливати на формування певних комплексів птахів, а саме – річково-прибережного орнітокомплексу річкових долин, а також озерного комплексу.

Зокрема, це стосується норногнізних видів птахів. Берегова ластівка *Riparia riparia* L., оскільки селиться в норах берегових обривів і різного роду урвищ, потребує певного типу підстилаючих порід. Оптимальними для утворення колонії цього виду є лесові (переважно, піщані, суглинково-піщані) відклади, в яких птахам легко рити нори. Тому, в Бескидах колонії цих ластівок розташовані лише на периферії регіону, де наявні підстилаючі породи такого типу, зокрема, на р. Опір поблизу с. Дубина, на р. Стрий у с. Новий Кропивник Сколівського р-ну Львівської області та ін. На Поліссі такі колонії також переважно приурочені до річкових берегів. Причому, їх локалізація не завжди пов'язана безпосередньо з берегами водойм; колонії виявлені й поза межами річкових заплавл, за наявності урвищ, наприклад, у піщаних кар'єрах.

У рівнинній частині верхів'я Дністра більша потужність алювіальних відкладів і висота берегів зумовлює збільшення кількості колоній берегової ластівки, що виявлено, зокрема на річці Бистриця на відтинку між селами Мала Озимина Самбірського і Колодруби Миколаївського р-нів. Значно потужніші алювіальні відклади у нижній частині верхів'я Дністра та рівнинних відтинків його приток заселені тисячними колоніями берегової ластівки [6]. У цьому випадку визначальним фактором є структура і склад ґрунту, а також урвистий схил, що забезпечує захисні вимоги для колоній птахів. Тому, їх наявність, а також чисельність, прямо залежать від складу і поширення певного типу м'яких ґрунтоутворних

порід. На Поліссі загальна кількість колоній і чисельність берегових ластівок у них переважно є значно меншою, оскільки береги цих водойм значно рідше характеризуються гніздопридатними умовами для цього виду.

Аналогічні вимоги до ґрунтів і підстилаючих порід, зумовлені гніздобудівною потребою, мають інші норногніздні види, зокрема рибалочка *Alcedo attis* L. Хоча вимоги до потужності і складу підстилаючих порід у цього виду дещо інші, зумовлені характерними йому екологічними особливостями. Він потребує менших за потужністю товщ алювіальних відкладів, оскільки селиться окремими парами. Особини і пари рибалочки в Beskidaх у гніздовий період були виявлені не лише у периферійній частині регіону, а й на певній відстані від його краю (напр., на р. Кам'янка поблизу села Кам'янка у Сколівському р-ні). Подібна ситуація з цими видами птахів виявлена і в західній частині Волинського Полісся. Присутність як берегової ластівки, так і рибалочки чітко пов'язана з наявністю гніздопридатних стацій поблизу водойм.

Механічний і мінералогічний склад ґрунту, вміст у ньому основних елементів живлення рослин впливають на поширення птахів, здебільшого, опосередковано – через топічний (тип і структуру рослинності: середовище існування) і трофічний аспекти (ґрунтових безхребетних і хребетних: кормову базу). В деяких випадках ґрунтовий чинник безпосередньо впливає на формування орнітокомплексів, будучи важливою та, інколи, й основною умовою формування середовища існування і ключовим фактором трапляння окремих видів птахів.

*Гідрологічна мережа.* Птахи річкових долин є найчутливішими до морфологічних особливостей рельєфу, клімату, рослинності [27]. Гірські річкові долини, порівняно з навколишніми біотопами, характеризуються специфічними особливостями екологічних умов (гідрологічних, кліматичних та інших факторів середовища). Такі умови, у свою чергу, визначають своєрідність орнітофауни цих екотопів.

Орнітофауна гірських водойм у Beskidaх, порівняно з навколишніми біотопами, кількісно та якісно бідна. Це спричинене, окрім іншого, незначною кількістю застійних водойм і низькою температурою води у проточних.

На річках Beskidaх з чотирьох зон, виділених Ж. Роше і Б. Фрошо [38], представлені три: а) зона джерел (дрібних потоків);

б) зона водоспадів і нестабільних гравійних острівців;

в) зона річкових анастомозів, піщаних кіс та островів.

Безпосередньо в руслах гірських річок, струмків і на їхніх берегах поширені види, життєдіяльність яких тісно пов'язана з цими біотопами.

У зоні джерел звичайними є екологічно вибагливі, пов'язані з проточною водою пронунок *Cinclus cinclus* L. і плиска гірська *Motacilla cinerea* Tunst.

У зоні водоспадів і нестабільних гравійних острівців найчисленнішими є набережник *Actitis hypoleucos* L., пронунок, плиска гірська.

На водоймах Сколівських Beskidaх пронунок є звичайним, місцями рідкісним видом. Окремі особини та гніздові пари виявлені на річках Опір, Стрий, Кам'янка, Орява, Бутівля та ін. Зокрема, на р. Кам'янка у гніздовий період 1996 р. виявлено 9 гніздових пар виду, що у середньому становить 2,3 особини на 1 км водотоку. Разом з тим, по всій довжині річки птахи розподілені не рівномірно, а віддають перевагу місцям з порівняно кращою освітленістю берегів, наявністю невеликих заплачних ділянок.

Плиска гірська тримається біля води протягом усього позазимового періоду і лише під час міграцій її можна спостерігати далеко від водойм. Чисельність цієї плиски на р. Кам'янка становила 2,9 особини на 1 км водотоку.

Пронунок і плиска гірська є досить вимогливими до характеру біотопу видами. Особливо важливе значення для них мають: швидка течія води (особливо для пронунка), багате камінням русло, численні перешкоди для течії (зокрема валуни, що виступають з

води), наявність гніздопридатних і відпочинкових місць, напр., під мостами, в норах на березі і т.п. Ці властивості мусять бути проявлені принаймні на сотні метрів берегової лінії (зокрема, для пронурка). Довжина такого відрізка залежить від якості біотопу, кормів, а також від ширини потоку [38]. На нашу думку, для цих видів також істотне значення має чергування лотичних і лентичних ділянок гірських водотоків.

У зоні річкових анастомозів, піщаних кіс та островів найчастіше трапляються пісочник малий *Charadrius dubius* L., ластівка берегова, рідше крячок річковий *Sterna hirundo* L. Птахи, пов'язані з цією зоною, це види, що гніздяться на річкових відмілинах, косах, або безпосередньо поблизу них і є переважно досить чутливими до несподіваних і непередбачуваних перепадів води, спричинених повенями. Щільність гніздування пісочника малого пов'язана з площами галечникових відмілин. Вид трапляється всюди, де наявні такі стації, тобто переважно у передгірній частині, не заходячи високо в гори. На р. Стрий його чисельність становить 1,6 ос/км [23]. У Beskidach це, насамперед, пісочник малий, який тут виявлений на висотах до 530 м над р. м. (с. Тухля, Сколівського р-ну). Багатоводні повені часто є причиною руйнування гнізд і загибелі кладок і пташенят водоплавних і біляводних птахів, що може бути істотним негативним чинником динаміки чисельності популяції цього пісочника.

Набережник приурочений до кам'янистих русел і тому вузькими річками може поширюватися високо в гори. Найвище в Beskidach пара набережників була відзначена нами на висотах понад 800 м над р. м., хоча, згідно з даними Ф. Страутмана [28], вид може проникати до витоків і спостерігався на висоті понад 1020 м над р. м.

Річкові долини Опору та Стрия птахи часто використовують для подолання гірських хребтів, що лежать на шляху їхніх міграцій. Про це свідчать знахідки невластивих для гір птахів (лунів *Circus*, жовтої пліски *Motacilla flava* L., гусеподібних *Anseriformes*, лиски *Fulica atra* L. та багатьох інших) під час сезону міграцій.

ПерепONOю на шляху поширення в гори рівнинних видів птахів – мешканців лук, польових просторів і степу є залісені передгір'я Карпат. У місцях, де вирубані ліси й гірські схили вкриті полями, городами і садами, багато птахів сусідніх рівнин поширюється на сотні метрів угору, заселяючи їх до нижньої межі лісів (сорокопуд терновий *Lanius collurio* L., одуд *Urupa epops* L., деякі види кропив'янок *Sylvia* та ін.). Притримуючись дна долин і їхніх пологих схилів, деякі види, обминаючи залісені передгір'я, проникають аж до головного вододілу. Вирубуючи ліси й оголошуючи значні простори серед гір, розорюючи річкові тераси і засіваючи їх зерновими культурами, насаджуючи сади й городи, засновуючи в річкових долинах населені пункти, людина сприяє проникненню багатьох рівнинних видів птахів у гори [4].

Іншу групу становлять птахи, що проникають далеко в гори річковими долинами, навіть вузькими і глибокими, але виключно за наявності там людських поселень. До таких належать насамперед синантропні та напівсинантропні види (горобці хатній *Passer domesticus* L. і польовий *P. montanus* L., горлиця садова *Streptopelia decaocto* Frivald., чикотень *Turdus pilaris* L. та ін. [2]).

На Поліссі, завдяки багатству різного роду водойм, у поєднанні з іншими факторами, сформувався потужний водно-болотний орнітокомплекс. Він на цій території є одним з найбагатших; йому властива найбільша видова й чисельна різноманітність. Тут виявлено 41 вид водоплавних [32], а також значну кількість біляводних видів птахів, що тісно пов'язані водоймами. Поєднання на території Західного Полісся відкритих обширних плес озер (Шацьке поозер'я), величезних меандрових заростей очеретів і водних рукавів, проток і стариць між ними (НПП "Прип'ять-Стохід"), перезволожених територій, а також невеликих за площею риборозплідних ставів представило величезну різноманітність екологічних ніш і забезпечило оселища для великої кількості видів птахів з різними екологічними уподобаннями і пристосуваннями. Разом з тим, основним об'єднуючим фактором для цієї

групи видів є приуроченість до водойм і різного роду перезволожених біотопів.

Численні водойми Західного Полісся є також важливими біотопами для птахів у міграційний період. Вони є місцями міжперелітного відпочинку багатьох видів і тому деякі їхні частини отримали статус міжнародних територій, важливих для птахів [20]. Зокрема, під час осінніх міграцій на озерах Шацького національного природного парку протягом 1995-2003 років щороку концентрувалося близько 10 тис. особин водоплавних птахів [12], з яких найчисельнішими були крижень *Anas platyrhynchos* L., лиска, гуска сіра *Anser anser* L., чернь чубата *Aythya fuligula* L., гоголь *Vesephala clangula* L. та багато інших.

**Клімат.** Особливості клімату певної території перебувають у тісній залежності від рельєфу, конфігурації гірських хребтів (у горах), висоти над рівнем моря, форми і напрямку річкових долин тощо. Багато дослідників [16, 25, 34 та ін.] справедливо підкреслюють його важливу роль у формуванні пташиного населення певного регіону. В тих випадках, коли йдеться про поширення птахів, кліматичні фактори іноді є вирішальними, визначаючи присутність чи відсутність видів на тій чи іншій території. Прикладом цього в Україні можуть слугувати північні (канюк степовий *Buteo rufinus* Cretzsch., боривітер степовий *Falco naumanni* Fleisch., рожевий шпак *Sturnus roseus* L. та ін.) чи південні (біла куріпка *Lagopus lagopus* L., біла сова *Bubo scandiaca* L., лапландський подорожник *Calcarius lapponicus* L., омелюх *Bombicilla garrulus* L. та ін.) межі гніздових ареалів багатьох видів птахів, зумовлені температурним режимом, товщиною снігового покриву, тривалістю вегетаційного періоду та іншими кліматогенними факторами.

Ю. Равкін [26], оцінюючи силу індивідуального зв'язку факторів середовища і просторової мінливості орнітонаселення, показав, що дія підзональної зміни клімату знаходиться на четвертому місці після лісистості, антропогенного впливу і продуктивності угруповань. Тому, в Центральній і Західній Європі відомі реліктові популяції північних видів птахів, що у високогірних поясах знайшли сприятливі для поселення умови. Так, в Альпах існують островні популяції білої куріпки та деяких інших видів, сучасний ареал гніздування яких розташований значно північніше.

З біологічної точки зору, найважливішими для живих істот показниками клімату є ті, котрі відображають кількість і динаміку двох його характеристик: тепла і вологи [34]. Деякі дослідники відзначають провідну роль тепла. Зокрема, П. Тереньтьєв [29] встановив, що для гумідних зон клімату (Сколівські Бескиди та Західне Полісся лежать саме в цій зоні), видове багатство птахів визначається середньою температурою найтеплішого місяця. Це твердження певною мірою узгоджується з результатами досліджень Ю. Пузаченка [25], котрий показав, що зміни чисельності, різноманітності та ярусного розподілу птахів у деяких лісових формаціях найтісніше корелюють з тривалістю безморозного періоду.

У більшості випадків роль кліматичних факторів, проявляється у безпосередньому впливі на поширення певних видів птахів, а також у непрямому – через едафічні і біотичні фактори.

Розуміння питання впливу клімату стає з роками все важливішим, зокрема, у світлі проблеми глобального потепління. Оцінки ступеня впливу цього фактора на поширення деяких видів птахів свідчать [36, 37], що він може займати одну з ключових позицій у питанні формування регіональної орнітофауни.

#### Висновки

1. Специфіка формування орнітокомплексів зумовлена, окрім біотичних факторів, особливостями географічного розташування певної території, її рельєфу, ґрунтів, гідрологічними, кліматичними та іншими умовами середовища (а в горах, зокрема, висотою над рівнем моря, експозицією та крутизою схилу), а також різним ступенем антропогенного навантаження.

2. Геоморфологічна будова здебільшого опосередковано впливає на поширення птахів. Однак, геологічні та геоморфологічні особливості певного регіону формують первинний

матеріал, продукти вивітряння якого становлять основу ґрунтоутворних порід і значною мірою визначають властивості його ґрунтів, рослинний покрив й, відповідно, характерні риси біогеоценозів загалом.

3. Ґрунтоутворні породи можуть безпосередньо впливати на формування певних комплексів птахів, насамперед – річково-прибережного орнітокомплексу річкових долин. Механічний і мінералогічний склад ґрунту, вміст у ньому основних елементів живлення рослин впливають на поширення птахів, здебільшого, опосередковано – через топічний (тип і структуру рослинності: середовище існування) і трофічний аспекти (ґрунтових безхребетних і хребетних: кормову базу).

4. Роль клімату надзвичайно важлива, а іноді й вирішальна для формування орнітофауни певного регіону. У більшості випадків роль кліматичних факторів, проявляється як у безпосередньому впливі на поширення певних видів птахів, так і в непрямому – через едафічні і біотичні фактори.

#### Література

1. Андрущенко Г. А. Ґрунти західних областей УРСР. – Львів: Львів. с.-г. ін-т, 1970. – 118 с.
2. Башта А.-Т. В. Орнітофауна некоторых горных населенных пунктов Сколевских Бескид (Украинские Карпаты) // Вестник зоологии. – 1999а. – Т. 33, № 3. – С. 101-102.
3. Башта А.-Т. В. Загальні риси та особливості антропогенної трансформації орнітокомплексів регіону Бескидів (Українські Карпати) // Еколого-географічні дослідження в сучасній географічній науці. – Тернопіль, 1999б. – С. 47-50.
4. Башта А.-Т. В. Антропогенна трансформація орнітокомплексів Сколівських Бескидів. Автореф. ... дис. канд. біол. наук. – Чернівці, 2000. – 16 с.
5. Бережний І. В. Рослинність // Природа Волинської області. – Львів: Вища школа, 1975. – С. 75-88.
6. Бокотей А. А., Кучинська І. В., Дзюбенко Н. В. Сучасний стан вивченості гніздової орнітофауни рівнинної частини басейну верхнього Дністра // Пріоритети орнітологічних досліджень. – Львів-Кам'янець Подільський, 2003. – С. 5-23.
7. Вялов О. С. Основные проблемы тектоники Карпат // Геология и геохимия нефтяных и газовых месторождений. – Киев. – 1965. – С. 5-35.
8. Геренчук К. І. Геоморфологія // Природа Волинської області. – Львів: Вища школа, 1975. – С. 30-41.
9. Гоголев М., Проскура З. Ґрунти // Природа Українських Карпат. – Львів. – 1968. – С. 160-189.
10. Голубець М. А. Ельники Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1978. – 264 с.
11. Голубець М. А., Малиновский К. А. Принципы классификации растительности Украинских Карпат // Ботан. журнал. – 1967. – Т. 52, № 6. – С.189-201.
12. Горбань І. М., Матейчик В. І. Результати осінніх обліків водоплавних Шацького національного природного парку // Шацький національний природний парк. – Світьязь, 2004. – С. 80-89.
13. Жежерин В. И. Об орнитологическом районировании Украинского Полесья // Матер. П зоол. конф. БССР. – Минск, 1962а. – С. 18-21.
14. Жежерин В. И. О значении рельефа и почв для орнитофауны в условиях Украинского Полесья // Матер. III ВОК. – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1962б. – Кн. 1. – С. 144-145.
15. Жежерин В. И. Особливості орнітофауни Українського Полісся в залежності від ландшафтних умов // Наземні хребетні України. – К.: 1965. – С. 69-81.
16. Жежерин В. И. Орнітофауна Украинского Полесья и ее зависимость от ландшафтных условий и антропогенных факторов: Автореф. дисс... канд. биол. наук. – К.: 1970. – 22 с.
17. Ирисов Э. А. Птицы в условиях горных стран. – Новосибирск: Наука, 1997. – 208 с.
18. Кузякин А. П. Зоогеография СССР. – Уч. зап. МОПИ им. Н.К.Крупской. – 1962. – Т. 109, № 1. – С. 3-182.
19. Маринич О. М. Короткий геолого-морфологічний нарис Полісся Української РСР // Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. – К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1956. – С. 69-78.
20. Матеріали орнітологічних спостережень на території західних областей України за 1995 рік // Troglodytes. – 1996. – № 6. – С. 9-42.
21. Микитюк О. Ю. ІВА території України: території, важливі для збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів. – К.: Софтарт, 1999. – 324 с.
22. Пастернак П. С. Лісові ґрунти Українських Карпат. – Ужгород: Карпати, 1967. – 169 с.
23. Пограничний В. О. Експедиція "Стрий-95" // Інформаційні матеріали ЗВУОТ. – 1995. – С. 33-34.
24. Портенко Л. А. Орнітогеографическое районирование территории СРСР // Зоогеография суши. – Ташкент, 1963. – С. 236-237.
25. Пузаченко Ю. Г. Географическая изменчивость обилия и структуры населения птиц лесных биоценозов // Орнітологія. – 1967. – Вып. 8. – С. 109-122.
26. Равкин Ю. С. Пространственная организация птиц лесной зоны. – Новосибирск: Наука, 1984. – 264 с.

27. Страутман Ф. И. Роль речних долин в распространении равнинных видов птиц в Советские Карпаты // Допов. та повідомлення Львів. ун-ту. – 1953. – Вип. 4, ч. 2. – С. 51-54.
28. Страутман Ф. И. Птицы Советских Карпат. – К.: Изд-во АН УССР, 1954. – 332 с.
29. Терентьев П. В. Опыт применения анализа вариантов к качественному богатству фауны наземных позвоночных СССР // Вестник ЛГУ. Серия биол. – 1963. – Т. 4, № 21. – С.19-26.
30. Трохимчук С. В. Грунти // Природа Волинської області. – Львів: Вища школа, 1975. – С. 89-100.
31. Украинские Карпаты. Природа / Голубец М. А., Гаврусевич А. Н., Загайкевич И. К. и др. – К.: Наукова думка, 1988. – 208 с.
32. Хилмин М. В. Сучасний стан фауни водоплавних птахів Волинського Полісся // Пріоритети орнітологічних досліджень. – Львів-Кам'янець Подільський, 2003. – С. 77-94.
33. Цись П. М. Геоморфологія УРСР. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – 244 с.
34. Чернов Ю. И., Пенев Л. Д. Биологическое разнообразие и климат // Успехи современной биологии. – 1993. – Т. 113, № 5. – С. 515-530.
35. Ehemar A. On the determination of the size and composition of a passerine bird population during the breeding season. A methodological study // Var Fagelvarld. – 1959. – Suppl. N 2. – P. 1-114.
36. Huntley B., Green R. E., Collingham Y. C., Willis S. G. A Climatic Atlas of European Breeding Birds. – Lynx Edicions, 2007. – 528 pp.
37. Moller A., Fiedler W., Berthold P. Birds and climate change // Advances in Ecological Research. – 2007. – V. 35. – 251 pp.
38. Roche J., Frochot B. Ornithological contribution to river zonation // Acta oecol. – 1993. – Vol.14, № 3. – P. 415-434.
39. Tomiałojć L. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych // Not. Orn. – 1980. – 21. – P. 33-54.

**Summary:**

*Bashta A.-T., Koynova I.* INFLUENCE OF ABIOTIC FACTORS ON THE FORMATION OF BIRD COMPLEXES.

The paper is devoted to influence of abiotic factors on the ornitocomplexes formation of some area on the base of the Skolivski Beskydy (Eastern Carpathians) and the western part of Volynske Polissia. It is caused by peculiarities of geographical situation of area, its relief, soils, hydrological, climate and other environmental conditions (in mountains it would be additionally an altitude, exposition, steepness etc.), as well as level of anthropogenic pressure. Geomorphology influences mainly by indirection at the bird distribution. Soils may affect directly at the formation of some bird communities. However, mechanical and mineralogical composition of soils, content of the main nutrition elements of plants influence on the bird distribution mainly indirectly, through the topic (type and structure of vegetation: habitats) and trophic (soil invertebrates and vertebrates: feeding base) aspects. Role of climate factor is evaluated also for bird species composition and population of some area.

**Key words:** bird community, formation, abiotic factors, Carpathians, Polissia

*Надійшла 23.03.2009р.*

УДК 911.3:581.9+911.5

Сергій ЯРКОВ

### **СИНГЕНЕЗ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ВІДВАЛІВ СКЛАДЕНИХ З ПУХКИХ ПОРІД КАЙНОЗОЮ ВІКОМ 8-15 (20) РОКІВ**

**Постановка проблеми.** Як відомо, від діяльності людини зазнали суттєвих змін, а в промислових регіонах майже не збереглися природні ландшафти України.

На Криворіжжі природно-перетворені ландшафти складають близько 1,5 % від площі Кривбасу. До них ми відносимо природо-охоронні об'єкти природи (геологічні пам'ятки природи, заказники). Іншу площу займають антропогенні ландшафти: селитебні, промислові та гірничо-промислові, сільськогосподарські, водогосподарські, лісгосподарські, дорожні (транспортні), рекреаційні, пустищні, белігеративні, тафальні. Особлива роль належить гірничо-промисловим ландшафтам, які почали формуватись майже 150 років тому і пов'язані з видобутком, переважно, залізних руд.

Відкриття багатих руд В. Зуєвим дало поштовх розвитку басейну і, зокрема, змін