



**СЛЕСАР**

**Оксана Миколаївна,**  
співробітник природничо-  
технологічного факультету  
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький  
держ. пед. ун-т  
імені Григорія Сковороди»  
(м. Переяслав-Хмельницький)



**КУЙБИДА Віктор Віталійович,**

д-р іст. наук, професор каф. біології і  
методики навчання,  
декан факультету фізичного виховання  
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький  
держ. пед. ун-т  
імені Григорія Сковороди»  
(м. Переяслав-Хмельницький)

**НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕНЬ ПТАХІВ УКРАЇНИ:  
АНАЛІЗ СТАТЕЙ Л. О. СМОГОРЖЕВСЬКОГО, ОПУБЛІКОВАНИХ В  
ЖУРНАЛІ «ВІСНИК ЗООЛОГІЇ» (1967–1990)**

*Орнітологія як самостійна наука сформувалася на теренах України в XIX столітті. Відомості про птахів накопичувалися впродовж багатьох століть, але представляли собою лише часткові знання: морфологічний опис, ареал поширення, спів, живлення тощо. Отримання детальних результатів дослідження та їх систематизація є складним та клопітким процесом. Одним із визначних орнітологів XX століття є доктор біологічних наук, професор Леонід Олександрович Смогоржевський. Він досліджував живлення та гніздування, оологічні та фізіологічні аспекти, орієнтацію та міграції птахів. У результаті пошукової роботи нами проаналізовано 12 статей, написаних Л. О. Смогоржевським і надрукованих в період з 1967 по 1990 роки в журналі «Вісник зоології».*

**Ключові слова:** Л. О. Смогоржевський, орнітологія, гніздування, поширення, перельоти птахів, розмноження, живлення, морфологія та поведінка птахів.

*Орнитология как самостоятельная наука сформировалась на территории Украины в XIX веке. Сведения о птицах накапливались в течение многих веков и представляли собой лишь частичные знания: морфологическое описание, ареал распространения, пение, питание и т. д. Получение детальных результатов исследования и их систематизация является сложным и трудоемким процессом. Одним из выдающихся орнитологов XX века является доктор биологических наук, профессор Леонид Александрович Смогоржевский. Он исследовал питание и гнездование, оологические и физиологические аспекты, ориентацию и миграции птиц. В результате поисковой работы нами проанализированы 12 статей Л. А. Смогоржевского, опубликованных в журнале «Вестник зоологии» в период с 1967 по 1990 гг.*

**Ключевые слова:** *Л. А. Смогоржевский, орнитология, гнездование, распространённость, перелёты птиц, размножение, питание, морфология и поведение птиц.*

*Ornithology was formed as an independent science on the territory of Ukraine in the nineteenth century. Information about birds accumulated for centuries, but it was only partial knowledge, morphological description, area of expansion, singing, nutrition. Obtainment of detailed research results and their systematization is a complex and cumbersome process. Professor Leonid Smohorzhevskyy was one of the notable ornithologists of the twentieth century. He researched nutrition and nidification, oological and physiological aspects, orientation and migration of birds. As a result of research work we have analyzed 12 articles published by Smohorzhevskyy in the period from 1967 to 1990 in the journal «Visnyk zoolohiy».*

**Key words:** *Leonid Smohorzhevskyy, ornithology, nidification, expansion, passages of birds, reproduction, nutrition, morphology, behavior of birds.*

Теоретична орнітологія виникла на основі формування узагальнень, виявлення закономірностей і тенденцій емпіричних досліджень біології птахів. Значна частина орнітологічних наукових надбань є узагальненими даними опосередкованих припущень на основі відомостей інших авторів. У цьому контексті найціннішими є теоретичні результати досліджень поєднані з безпосередніми експериментальними дослідженнями певних видів птахів. Вони підтверджували чи спростовували окремі уявлення про птахів, давали змогу сформулювати нові поняття, настановили на певні висновки. Саме тому наукові дослідження і відкриття доктора біологічних наук, професора Л. О. Смогоржевського є цінним здобутком для розвитку орнітології та зоології загалом.

*Мета роботи* полягає у виділенні основних напрямів наукових досліджень вченого та аналізі відповідних його праць.

*Результати дослідження.* У результаті проведеного дослідження 12 статей із фахового журналу «Вісник зоології», нами було виділено 6 основних напрямів роботи Л. О. Смогоржевського: морфологія, живлення, гніздування, поширення та перельоти, розмноження та поведінка птахів.

### **1. Морфологія птахів**

Стаття **«Размерно-весовые характеристики овсянок, мухоловок, дроздовых, личинкоедов, сорокопутов и свиристелей, добытых в Приамурье»** представляє собою систематизовані статистичні дані, отримані під час експедицій по Амуру, Буреї, Селемджі і півдні Єврейської автономної області (Росія) в 1958, 1959, 1961–1963 рр. [11]. Матеріали зібрані щодо вівсянок (*Emberisa*) (536 особин), мухоловок (*Muscicapidae*) (394 особини), дроздових (*Turdidae*) (203 особини), личинкоїдів (*Campephagidae*) (91 особина), сорокопудів (*Lanius*) (61 особина) і омелюхів (*Bombycilla*) (3 особини). Всього ж було досліджено 1288 особин вище перерахованих видів птахів.

Опис птахів є детальним, оскільки вчені вимірювали довжину крила, хвоста, цівки і дзьоба та масу тіла. У таблицях, наведених в статті, вказано кількість досліджених птахів за родинами та видами, їх стать, місце відлову, оброблені числові характеристики вимірів, виведено середнє арифметичне, коефіцієнт варіації, максимальні та мінімальні показники в кожного виду. Значні коливання маси самок, порівняно із самцями, в межах виду може бути пояснено тим, що виміри проводилися в весняно-літній період, коли оперення птахів частково зношене, а маса тіла залежить від їх фізіологічного стану в передгніздовий і гніздовий період. Найменша похибка у вимірах відмічена для цівки і дзьоба, які тестували найточніше.

Для порівняння відмінностей в розмірах крила, хвоста, цівки, дзьоба й маси між самцями і самками одного виду було проведено оцінку достовірних відмінностей вівсянок, мухоловок, дроздових, сорокопудів та личинкоїдів. Результати розрахунків наведено в таблиці.

Крім того, у статті порушено питання про недостатню опрацьованість зібраних колекційних матеріалів, які зберігаються в багатьох зоологічних

музеях, або ж результати обробок не завжди опубліковані і не можуть бути використані. Тому публікація такого виду даних є важливою не лише для вчених при аналізі, порівнянні, зіставленні інформації, але й дає змогу економити час та кошти на виїзди для ознайомлення з фондами та їх обробкою.

## **2. Живлення птахів**

Матеріали статті «**Сравнительная характеристика объектов питания птенцов скворца первых и вторых выводков**», написаної Л. О. Смогоржевським у співавторстві, було зібрано в районі Середнього Дніпра на території Канівського заповідника (Черкаська обл.) в 1977–1978 рр. [13]. Авторами проаналізовано об'єкти живлення шпаків (*Sturnus vulgaris* L.). Досліджувалися 25 гнізд першого виводку і 11 – другого. У статті подано детальний опис, порівняння та зіставлення отриманих проб: 1134 проби від перших виводків і 586 проб від других. Проби других виводків виявилися різноманітнішими за видовим складом. На наш погляд, це пов'язано з тим, що період вигодовування пташенят першого виводку шпаків збігається за часом з максимальним поширенням травневих хрущів, які складали основу раціону. Натомість в пробах наступних виводків переважають дрібні безхребетні з різноманітнішим видовим складом.

У живленні пташенят обох виводків більшість безхребетних тварин представлено дорослими формами, хоча значну частину становили й личинки. Видова різноманітність личинок пояснюється різними періодами та умовами їх дозрівання. Спільними для обох кладок пташенят були личинки комах, які мають довгий період розвитку. На живлення пташенят насамперед впливали біотопічні особливості Канівського заповідника, де переважали лісові, лугові та прісноводні форми.

Проведене дослідження показує, що корм обох виводків відрізняється за видовим складом і стадією розвитку, біотопічною та ярусною приуроченістю, трофічною приналежністю. Але такі відмінності пояснюються не різними потребами в кормі пташенят першої і другої кладки, а фауністичним складом безхребетних в різні пори року. Суттєвий вплив мали перепади рівня води у

водосховищі, оскільки відносно забарвлення, рухливості добутих безхребетних тварин особливих відмінностей не виявлено.

У статті «**Матеріали по питанню мухоловок (Passeriformes, Muscicapidae) юга советского Дальнего Востока**» проаналізовано 209 харчових проб 8 видів мухоловок:

- мухоловка райська (*Terpsiphone paradise incei* Gould);
- мухоловка жовтоспинна даурська (*Ficedula zanthopygia* Hay);
- мухоловка-мугімакі (*Ficedula mugimaki* Temm.);
- мухоловка мала (*Ficedula parva albicilla* Pall.);
- мухоловка синя (*Cyanoptila cyanomelana* Temm.);
- мухоловка сибірська (*Muscicapa sibirica* Gmel.);
- мухоловка строкатогрудка (*Muscicapa griseisticta* Swinh.);
- мухоловка широкодзьоба (*Muscicapa latirostris* Raffl.) [1].

Матеріали для дослідження було зібрано зі значної території: в Південному Примор'ї (Хасанський і Уссурійський райони Приморського краю), в околицях Сіхоте-Алінського заповідника (Тернейський район Приморського краю), на Нижньому Амурі (Ульчський район Хабаровського краю), в Середньому Приамур'ї по р. Буреї (Верхньобуреїнський район Хабаровського краю і Буреїнський район Амурської області) та по річці Селемджі (Селемджинський і Мазановський райони Амурської області) в 1961–1977 рр. [1].

Ареал поширення мухоловки райської включає західні райони Приморського краю Росії, величезні території від Туркестану до Індії, північний і східний Китай, а також весь південь Азії аж до Індонезійського архіпелагу, де її можна зустріти на островах Сумба і Алор [2]. У 3 шлунках вказаного виду мухоловок знайдено комахи, які є характерними для її раціону.

Мухоловка жовтоспинна даурська гніздиться в заплавах лісах Приамур'я і Примор'я [2]. У харчових пробах, проаналізованих 49 шлунків птахів, знайдено понад 50 видів комах, більшість з яких перебували на стадії імаго. На нашу думку, даний факт зумовлений тим, що цей вид мухоловок полює у повітрі.

Мухоловка-мугімакі або мухоловка тайгова поширена на півдні Сибіру (від Єнісею до Примор'я) в прирічкових, переважно сирих темнохвойних лісах [2]. Живиться вона, відповідно, вологолюбними комахами, що і підтверджено дослідженням 5 шлунків птахів даного виду.

Мухоловка мала зустрічається в Євразії від Східної та Південно-Східної Європи на схід до західних схилів Уральських гір. Зимує на півдні Азії. Населяє хвойні, мішані і листяні ліси. Зустрічається в заплавах лісах і заростях, парках, старих фруктових садах і, як виняток, на виноградниках [2]. Склад їжі (за аналізом вмісту 7 шлунків) підтверджує попередню інформацію про живлення мухоловки малої. Крім комах, вона поїдає і соковиті плоди, але аналіз шлунків цього не показав. З нашої точки зору, це пов'язано з терміном вилову птахів: вони живляться плодами в другій половині літа, а досліджені птахи були зловлені наприкінці весни.

Мухоловка синя мешкає в сільських садах, міських місцевостях, субтропічних і тропічних низинних й гірських вологих лісах, болотистих місцевостях, вологих і посушливих чагарникових місцевостях [2]. Аналіз складу 30 шлунків птахів показав, що основу їх живлення складають твердокрилі та гусениці. У період масової появи гусениць, вони становлять майже 100% їжі пташенят через зростання їх чисельності, доступності та високої поживності. Зазначений факт дає підстави для припущення, що мухоловка синя живиться в нижньому ярусі лісу на землі. Їй не характерне полювання в повітрі.

Мухоловка сибірська (або мухоловка-каساتка) гніздиться в тайзі південної половини Сибіру і Далекого Сходу на захід до Алтаю. Любить селитися біля води або на освітлених узліссях [2]. Основу живлення птахів складають дорослі особини комах, що впливає з аналізу 16 шлунків птахів й відображено в таблиці.

Мухоловка строкатогрудка гніздиться в тайзі південного сходу Якутії і півдня Далекого Сходу в мішаних і хвойних лісах [2]. Дані аналізу 32 шлунків птахів відображено в таблиці. Основу живлення птахів складають комах, твердокрилі, жуки-листоїди, перетинчастокрилі та мурахи.

Мухоловка широкодзьоба гніздиться переважно в листяних лісах півдня Сибіру і Далекого Сходу, зрідка залітає в Європейську частину Росії. Надає перевагу листяним і сосново-листяним лісам з підліском, в них тримається по узліссях і полянах, нерідко біля води [2]. Було проаналізовано 63 шлунки птахів і знайдено понад 70 видів комах. Полює зазвичай на комах в повітрі, але в дощову погоду збирає комах з гілок і листя, зрідка спускаючись на землю.

У цій статті вперше опубліковано результати детального дослідження і харчових проб мухоловок. Усі дані висвітлені в таблицях, якими зручно користуватися при порівнянні складу їжі різних видів мухоловок, або ж особин одного виду з різних ареалів поширення.

Матеріали для статті **«Характеристика питания птенцов некоторых видов насекомоядных синантропных птиц»** було зібрано в червні-липні 1970 року на території Канівського заповідника (Черкаська обл.). Всього в заповіднику гніздиться 13 видів синантропних птахів, але розглянуто лише найтиповіших представників: ластівка сільська (*Hirundo rustica* L.), ластівка міська (*Delichon urbica* L.), плиска біла (*Motacilla alba* L.) і мухоловка сіра (*Muscicapa striata* Pall.) [12].

Для дослідження було відібрано 25 проб в пташенят ластівки сільської, 54 – в ластівки міської, 33 – в плиски білої і 44 проби в пташенят мухоловки сірої. Спостереження за гніздами впродовж світлового дня дало можливість підрахувати кількість прильотів птахів з кормом. Підрахунки показали, що мухоловка сіра раніше від усіх розпочинає годувати пташенят, а завершує найпізніше. Найбільшу кількість разів за день прилітала з їжею до гнізда ластівка сільська.

Систематизовані табличні дані щодо складу їжі кожного виду птахів дали змогу визначити, що частіше батьки приносили пташеняткам найчисельніших і доступних в зазначений період комах. На основі дослідження підраховано, що в їжі пташенят ластівки сільської знайдено 33 види або групи безхребетних тварин, ластівки міської – 59, плиски – 19 і мухоловки – 38 видів. Найрізноманітнішим виявився раціон ластівки міської. Такий різноплановий

асортимент живлення вказує на екологічну пластичність зазначених видів птахів і на можливість переходу за необхідності з одного на інший корм, доступніший в цей період.

### 3. Гніздування птахів

У статті «**Как уберечь гнезда дуплогнездников от разорения сонями**» [7] Леонід Олександрович Смогоржевський разом з дружиною Людмилою Іванівною наводять результати власних спостережень за штучними гніздів'ями дуплогніздних птахів й факти руйнування гнізд двома видами сонь (вовчків): сірою (полчком) (*Glis glis* L.) та лісовою (*Dryomys nitedula* Pall.) на території Канівського заповідника (Черкаська обл.) [15]. На території України водяться ще два види сонь, які не розглянуті в статті, оскільки не представляють значної загрози популяціям птахів. Це соня садова (*Eliomys quercinus* L.), яка занесена до Червоної книги України і є малопоширеною [14], та соня ліщинова (*Muscardinus avellanarius* L.), основу її живлення складає рослинна їжа [15].

Під спостереженням знаходилися гніздів'я повзика (*Sitta europaea* L.), мухоловки строкатої (*Ficedula hypoleuca* Pall.), сірої (*Muscicapa striata* Pall.) та білошиї (*Ficedula albicollis* Temm.), синиці великої (*Parus major* L.) і блакитної (лазорівки) (*Parus caeruleus* L.), горобця польового (*Passer montanus* L.) й домашнього (*Passer domesticus* L.), крутиголовки (*Jynx torquilla* L.) та підкоришника (*Certhia familiaris* L.) [15]. Дослідження проводилося в 70-80-х рр. ХХ ст. впродовж 10-12 років. У статті подано точні дати руйнування гнізд, кількість пошкоджених яєць, знищених пташенят та дорослих птахів. Наведена статистика ілюструє рівень регуляції чисельності дуплогніздних птахів сонями.

Крім того, вченими були випробувані різні способи збереження гнізд: регулювання чисельності вовчків, розвішування гнізд поблизу житла людей, вивішування додаткових гнізд. Доведено, що ці заходи не давали надійних результатів. Пізніше ними був розроблений та випробуваний абсолютно новий спосіб захисту гнізд: мастило (солідол) наносилася навколо стовбура дерева щільним шаром товщиною в декілька міліметрів та висотою близько 25 см на



відстані 10 см вище і нижче штучного гніздів'я. Такий простий, але водночас ефективний спосіб дозволив захистити яйця птахів та пташенят від поїдання.

У статті «**О гнездовой жизни крапивника**» детально описано життєвий цикл кропивника (волове очко) (*Troglodytes troglodytes* L.) з моменту побудови гнізда дорослими особинами до вильоту пташенят [3].

Дослідження проводилося на території Канівського заповідника (Черкаська обл.). Автори зробили детальний опис гнізда, матеріалів, з яких воно побудоване, числові характеристики кожного відкладеного яйця (всього 7 штук). Перша половина відкладених яєць дещо менша за розмірами, ніж друга. Щодня проводилася ювелірна дослідницька робота щодо вимірів зміни маси яєць та пташенят, що відображено в таблиці. Виведено закономірності у зміні маси кожного яйця. В процесі відкладання вона зменшувалася всього на 0-5 мг, на початку насиджування в середньому на 10 мг, а за 2-4 дні до вилуплювання маса зменшувалась на 15-30 мг за добу, що пов'язано з інтенсивними процесами росту зародка [3].

Із таблиці «Абсолютні показники маси росту» ми зробили висновки, що перше пташеня має найбільшу масу, оскільки вилупилося раніше і отримувало більшу кількість їжі. Відзначено, що п'яте пташеня мало майже таку ж масу, тому зазначені факти не є закономірними. У нього була більша питома швидкість росту та інтенсивніший відносний приріст маси, що й відображено в таблицях.

На наш погляд, вчений використав анатомо-морфологічні, функціональні та етологічні ознаки, за якими визначив етапи онтогенезу пташенят: поява колодочок, відкриття очей, початок роботи зорового аналізатора, підняття хвоста. Після вилуплювання пташенят щоденно контролювалися лінійні параметри, зокрема: крила, хвоста, цівки і дзьоба. Дані цих вимірювань відображені в таблиці. Вони дали змогу прийти до висновку, що пташеняттям кропивника, які досить рано залишають гнізда, характерне пересування за допомогою ніг, а не крил (у віці 10–11 днів цівка досягає розмірів дорослої

особини, в той час як крило, дзьоб та хвіст – близько 30-60% порівняно з дорослим птахом).

Важливість роботи зумовлена тим, що в ній проаналізовано зміни маси яєць під час відкладання і насиджування, подано зміни розмірів частин тіла в постембріональний період, виведено абсолютну і питому швидкість росту та відносного приросту маси пташенят кропивника, що є важливим при подальшому вивченні даного виду птахів.

У статті «**Изменение весовых показателей яйца кукушки в процессе инкубации и рост птенца**» описано спостереження за яйцем і пташеням зозулі (*Cuculus canorus* L.). Дослід проводився в 1980 році в Канівському заповіднику (Черкаська обл.) [5].

Зозуля є поширеним птахом майже всюди: вона зустрічається в лісах і на відкритих територіях аж до передгір'я. Найцікавішим в житті зозуль є те, що вони не будують власного гнізда, а підкидають яйця в гнізда інших видів, тобто є «гніздовими паразитами» [15].

Зозуля підклала своє яйце в гніздо плиски білої (*Motacilla alba* L.), попередньо викинувши одне яйце господаря. За зовнішнім виглядом яйце зозулі відрізнялося від яєць плиски: воно мало інше забарвлення і було ширшим. У результаті дослідження зафіксовано зміни маси яйця зозулі в процесі інкубації і вагові показники росту пташеняти впродовж 23 днів. Отримані характеристики відображені в таблиці і є зручними для користування. У процесі інкубації маса яйця зозулі зменшувалася на 30-50 мг за добу, а за весь період – на 470 мг [5]. Визначити день інкубації пташеняти зозулі можна, використовуючи показник щільності яйця, який для виду є постійним, але змінюється в процесі інкубації.

Пташенята плиски вилупилися раніше, але на 4 день зозулення викинуло пташенят господаря з гнізда. Питома швидкість росту зозулення знижувалася поступово з декількома піками. Найпомітнішим було різке збільшення маси пташеняти на 4 день, коли воно почало отримувати увесь корм, що приносили плиски.

Таким чином, матеріали статті є дуже цінними, оскільки до цього такі дані про зміну маси яйця зозулі в процесі інкубації були відсутні. Експериментально підтверджено доцільність використання показника щільності яйця для визначення дня інкубації.

#### **4. Розмноження птахів**

Матеріали для статті «**Можно ли использовать длину и ширину яиц для определения их первоначального веса**» було зібрано в 1978–1984 рр. в Канівському заповіднику (Черкаська обл.) [8]. Вони були зважені і виміряні не пізніше 2 годин після відкладання і відповідали початковій масі. Метою дослідження автор вважав виведення формули для вираховування початкової маси яєць мухоловки сірої за їх довжиною і шириною, оскільки вони є необхідним критерієм для вивчення гніздового життя птахів та популяції виду.

У процесі насиджування яйце втрачало частину своєї маси, що відображено в таблиці. Було висунуто припущення про визначення початкової маси яйця за довжиною і шириною. Для цього потрібно було вивести числовий множник. Але розрахунки не дали необхідних результатів. Неефективними виявилися і формули, запропоновані іншими вченими.

Таким чином, було доведено, що для визначення початкової маси яєць мухоловки сірої за їх довжиною і шириною не підходить жодна із вже існуючих формул. Дослідникам не вдалося вивести свою, оскільки, як показали вимірювання, похибка була надто великою. Водночас було спростовано припущення щодо визначення маси птаха за масою яйця мухоловки сірої, що пояснюється значними коливаннями їх маси в межах однієї кладки.

#### **5. Поширення, перельоти птахів**

Стаття «**К распространению и кочевкам красноголового королька (*Regulus ignicapillus*)**» є синтезом даних, отриманих багатьма вченими про поширення золотомушки червоногубої, яку тоді називали красноголовий корольок, (*Regulus ignicapillus* Temm.) на території України і за її межами [6]. Цей вид занесений до Червоної книги України, тому відомості про його

популяцію, ареал поширення та перельоти є важливими для проведення контролю за чисельністю птахів [14].

У фауні України гніздяться два види золотомушок: червоначуба (*Regulus ignicapillus* Temm.) та жовточуба (*Regulus regulus* L.) [15]. На нашу думку, другий вид не піддавався таким детальним дослідженням, оскільки чисельність його популяції в природі не викликає загрози.

Автор проаналізував матеріали про зустрічі золотомушки червоначубої на території України, Росії, Латвії, Естонії, Грузії та Молдови II половини XX ст. Порівнявши їх з трьома основними районами поширення: Кавказ, Карпати та Крим (ареал виду пов'язаний з гніздуванням в гірських хвойних лісах), прийшов до висновку, що в післягніздовий період птахи відлітають з місць гніздування на різну відстань, тобто спостерігаються близькі й далекі перельоти [14]. Доказами цього є факти зустрічі золотомушки червоначубої на різній віддалі від основних ареалів поширення та в нехарактерних біотопах. До того ж, виключено випадкове потрапляння птахів на такі далекі відстані.

Вчений наводить три групи доказів щодо підтвердження припущення наявності близьких і далеких перельотів золотомушки червоначубої вздовж північного і східного Причорномор'я. Переміщення від основних місць гніздування (Кавказ, Карпати і Крим) свідчить про зв'язок орнітофауни цих гірських систем між собою та західнопалеарктичною фауною.

## **6. Поведінка птахів**

У статті «**Первоначальное направление полета в экспериментах по «хомингу»**» проаналізовано результати досліджень орієнтації птахів в незнайомій місцевості та напрями польотів [10]. Потрапляючи в нове середовище, птахи деякий час були дезорієнтовані, а тоді летіли в будь-якому напрямі, який і вважався стартовим, особливо помітно це для птахів, які потрапляли в нехарактерні біотопи.

Дослідження проводилися на території Чорноморського (Херсонська обл.) і Канівського (Черкаська обл.) заповідників.

Співставлення напряму початкового польоту ластівки сільської (*Hirundo rustica* L.) показало, що, хоча стартовий вектор польоту і не був спрямований до гнізда, але співпадав з результатами дослідження всіх представників виду. Експеримент підтвердився і на морі: ластівки також летіли в північному напрямі. Ми вважаємо, що це може бути пов'язано з відчуттям птахами електромагнітного поля Землі, за яким вони орієнтуються при перельотах.

Результати співпали і з дослідженнями напряму польоту шпаків (*Sturnus vulgaris* L.), яких випускали в морі: птахи рухалися на північний схід.

Експерименти в Чорноморському заповіднику (Херсонська обл.) з орієнтації крячка рябодзьобого (*Thalasseus sandvicensis* Lath.) та річкового, або звичайного (*Sterna hirundo* L.) показали західний стартовий напрям польоту [15]. Але він відповідав не весняним, а осіннім міграціям цих птахів. Ми припускаємо, що це може бути пов'язано з періодом проведення дослідження, оскільки в статті не вказано пору року, коли проходив експеримент.

Аналіз отриманих даних підтвердив, що птахи не випадково обирають напрям польоту в незнайомій місцевості. У всіх випадках він співпадав з напрямом їх весняного (рідко – осіннього) прольоту. Тобто в птахів в нехарактерних біотопах для вибору стартового напрямку спрацьовує аналогічний механізм, що й при перельотах.

Цікавим, на нашу думку, є той факт, що багато вчених (Безроуз, 1958; Метьюз, 1963; Гріффін, 1964; Вілкс, 1965; Климпицьш, Міхельсон, Віксне і Казубієрніс, 1965) спостерігали це явище, але прийшли до висновку, що така орієнтація є безглуздою, оскільки не змогли знайти їй пояснення. Отже, стартовий напрям польоту птахів має важливе біологічне значення. Він допомагає птахам зорієнтуватися в просторі і обрати правильний шлях до гнізда.

**«Влияние тренировки на скорость возвращения деревенских ласточек к гнезду в экспериментах по «хomingу»** є продовженням дослідження, проведеного автором при написанні докторської дисертації [4].

Експеримент здійснено в Чорноморському заповіднику (Херсонська обл.) в 1964–1969 рр. з ластівкою сільською (*Hirundo rustica* L.), яка є

найпоширенішим видом ластівок у світі і мешкає на всій території України [15]. У дослідах було задіяно 77 птахів. Ластівок щодня випускали з одного і того ж місця в однаковий час, додаючи кожного дня нову партію, та вимірювали швидкість повернення до гнізда.

Результати досліджень систематизовано та відображено в таблицях. Дані таблиць засвідчили, що швидкість повернення тренованих ластівок більша, ніж нетренованих. Зазначена відмінність проявляється після третього випуску птахів. Але існують розбіжності у швидкості повернення ластівок в різні години одного і того ж дня. Птахи обирають різний стартовий напрям руху при повторних польотах. Тобто вони не запам'ятовують шлях, а, швидше за все, тренують здібності навігації. На сьогодні ці питання залишаються відкритими. Можливо, зазначені факти пов'язані з астроорієнтацією птахів або іншими невивченими механізмами навігації.

У статті **«О способности ласточек к ориентации при невидимом Солнце»** описано досліди з хомінгу ластівки міської (*Delichon urbica* L.) і ластівки сільської (*Hirundo rustica* L.) на території Чорноморського (Херсонська обл.) і Канівського (Черкаська обл.) заповідників в 1965-1968 рр. [9].

Об'єктами дослідження було обрано ластівок, оскільки вони перелітні птахи і широко використовують астроорієнтацію під час міграцій.

У дослідах з ластівкою міською було задіяно 174 особини: 119 випускались в сонячну погоду, а 55 – в похмуру при невидимому Сонці. За показник орієнтації було взято швидкість повернення птахів до гнізда. Статистичні дані швидкості повернення птахів відображено схематично і в таблиці. Дослідження показало, що швидкість повернення ластівок в похмуру погоду навіть більша, ніж в ясну.

У дослідах з ластівкою сільською було задіяно 93 особини. При чому половину птахів відвозили в море в ясну і похмуру погоду, а половину – на суходіл. Статистичні дані експерименту відображено схематично і в таблиці. Результати дослідження аналогічні як і в дослідженнях ластівки міської: птахи

однаково добре орієнтувалися при ясному і хмарному небі (100% хмарність, інколи дрібний дощ).

Автор висуває припущення, що при невидимому Сонцю в ластівок вступає в дію інша, дублююча система орієнтації, яка може бути рівносильна або досконаліша, ніж астроорієнтація. Сьогодні відомо, що ластівки можуть орієнтуватися за магнітним полем Землі, але для підтвердження зазначеного висновку потрібно провести додаткові дослідження.

### **Висновки**

1. Виділено 6 основних орнітологічних напрямів роботи Л. О. Смогоржевського: морфологія, живлення, гніздування, поширення та перельоти, розмноження та поведінка птахів.

2. Найбільше статей (по 3) припадає на такі напрями: а) живлення, б) гніздування та в) поведінка птахів, тому що їх вивчення дає широке уявлення про біологію птахів.

3. У зазначених 12-ти роботах Л. О. Смогоржевського вивчено життєвий цикл окремих видів птахів від моменту відкладання яєць до їх вильоту із гнізда. Вченим досліджено поширення Червонокнижних видів, що є дуже важливим для контролю за їх чисельністю. Переміщення золотомушки червоночубої від основних місць гніздування (Кавказ, Карпати та Крим) свідчить про зв'язок орнітофауни цих гірських систем між собою та західнопалеарктичною фауною. За результатами спостережень виявлено, що живлення пташенят першого і другого виводків одного виду суттєво змінюється. Якщо в першому домінували личинки та імаго хруща травневого, то в наступному – листоїд вербовий та комарі-довгоноги. Особливості живлення птахів залежать від місцевості та пори року. Проаналізовано поведінку птахів в експериментах з вивчення хомінгу. Початковий напрям польоту в нехарактерних біотопах є не випадковим, а збігається з напрямками міграцій, тобто дає змогу птахам зорієнтуватися на місцевості. Птахи орієнтуються не лише за Сонцем (астроорієнтація), а й мають іншу дублюючу систему орієнтації, яка може бути досконалішою за певних умов.

### Список використаної літератури

1. Пекло А. М. Материалы по питанию мухоловок (Passeriformes, Muscicapidae) юга советского Дальнего Востока / А. М. Пекло, Л. А. Смогоржевский // Вестн. зоологии. – 1980. – № 2. – С. 17–27.
2. *Птицы*. Энциклопедия природы России / [Р. Л. Бёме, В. Л. Динец, В. Е. Флинт, А. Е. Черенков]. – М. : АБФ, 1998. – 491 с.
3. *Смогоржевская Л. И.* О гнездовой жизни крапивника / Л. И. Смогоржевская, Л. А. Смогоржевский // Вестн. зоологии. – 1984. – № 3. – С. 84–87.
4. *Смогоржевский Л. А.* Влияние тренировки на скорость возвращения деревенских ласточек к гнезду в экспериментах по «хомингу» / Л. А. Смогоржевский // Вестн. зоологии. – 1974. – № 1. – С. 79–81.
5. *Смогоржевский Л. А.* Изменение весовых показателей яйца кукушки в процессе инкубации и рост птенца / Л. А. Смогоржевский, Л. И. Смогоржевская // Вестн. зоологии. – 1981. – № 6. – С. 87–89.
6. *Смогоржевский Л. А.* К распространению и кочевкам красноголового короляка (*Regulus ignicapillus*) / Л. А. Смогоржевский // Вестн. зоологии. – 1989. – № 6. – С. 82–83.
7. *Смогоржевский Л. А.* Как уберечь гнезда дуплогнездников от разорения соями / Л. А. Смогоржевский, Л. И. Смогоржевская // Вестн. зоологии. – 1990. – № 4. – С. 88.
8. *Смогоржевский Л. А.* Можно ли использовать длину и ширину яиц для определения их первоначального веса / Л. А. Смогоржевский, Л. И. Смогоржевская // Вестн. зоологии. – 1987. – № 5. – С. 63–65.
9. *Смогоржевский Л. А.* О способности ласточек к ориентации при невидимом Солнце / Л. А. Смогоржевский // Вестн. зоологии. – 1970. – № 6. – С. 46–49.
10. *Смогоржевский Л. А.* Первоначальное направление полета а экспериментах по «хомингу» / Л. А. Смогоржевский // Вестн. зоологии. – 1967. – № 3. – С. 55–59.
11. *Смогоржевский Л. А.* Размерно-весовые характеристики овсянок, мухоловок, дроздовых, личинкоедов, сорокопутов и свиристелей, добытых в Приамурье / Л. А. Смогоржевский // Вестн. зоологии. – 1985. – № 1. – С. 58–63.
12. *Смогоржевский Л. А.* Характеристика питания птенцов некоторых видов насекомоядных синантропных птиц / Л. А. Смогоржевский, Л. И. Коткова // Вестн. зоологии. – 1973. – № 3. – С. 34–39.
13. *Сравнительная характеристика объектов питания птенцов скворца первых и вторых выводков* / [Л. А. Смогоржевский, А. А. Петрусенко, Т. В. Варивода, Н. С. Евтух, Л. И. Смогоржевская] // Вестн. зоологии. – 1982. – № 4. – С. 59–62.
14. *Червона Книга України. Тваринний світ* / [під загальною редакцією І. А. Акімова]. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 624 с.
15. *Фесенко Г. В.* Птахи фауни України : (польовий визначник) / Г. В. Фесенко, А. А. Бокотей. – К., 2002. – 416 с.