

значне послаблення деревостану, зменшилися прирости дерев за висотою і діаметром. Простежено тенденцію до зниження стійкості насадження до виникнення осередків шкідників та хвороб лісу. Однак ми схильні вважати, що кількість дерев без ознак ослаблення близько 2,2 тис шт./га дасть змогу відновити в процесі розвитку життєвий потенціал насадження.

Аналіз первинних постпірогенних змін надґрунтового вкриття пробної площі №2, зумовлений пірогенним фактором, підтвердив послідовність змін, які властиві свіжим борам зеленомоховим, що описані для Житомирського Полісся [1].

Література

1. Андриенко Т.Л. Полесский государственный заповедник. Растительный мир / Андриенко Т.Л., Попович С.Ю., Шеляг-Сосонко Ю.Р. – К. : Ви-дво "Наук. думка", 1986. – 208 с.
2. Гарибова Л.В. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР / Л.В. Гарибова, Ю.К. Дундин, Т.Ф. Коптяева, В.Р. Филин. – М. : Изд-во "Мысль", 1978. – 365 с.
3. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1987. – 548 с.
4. Матеріали лісовпорядкування Шацького НПП. – Ірпінь, 2002. – 346 с.

Юрчук Л.П. Поспирогенные изменения лесных фитоценозов Шацкого национального природного Парка.

Отражены результаты исследований постпирогенных изменений в типичных лесорастительных сообществах Шацкого национального природного парка. Определен состав пионерных видов растений на гарях. Ведущую роль в восстановлении лесных фитоценозов играют зеленые мхи.

Ключевые слова: пирогенный фактор, поспирогенные изменения, лесные фитоценозы.

Yurchuk L.P. Changes of forest vegetation in Shatsk National Park were caused by forest fires.

The article reflects the results of studies concerning changes of forest vegetation on typical sites after fires in Shatsk National Park. The pioneer species composition in areas where forest fire took place was defined. It was concluded about leading role of green moss in restoring forest plant associations after fires.

Keywords: dynamics of forests vegetation, forest formation.

УДК 630*15+591.5 Доц. Е.М. Різун, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ДО ПИТАННЯ ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ЧИСЕЛЬНІСТЮ ДРОЗДІВ ЧИКОТНЯ І ЧОРНОГО (*TURDUS PILARIS* L., *TURDUS MERULA* L.) ТА ЇХНІХ КОРМОВИХ ОБ'ЄКТІВ

Досліджено якісний і кількісний склад безхребетних мезофауни підстилки і чисельність дроздів чикотня і чорного в приміських і міських насадженнях м. Львова. Виявлено високу позитивну кореляцію між чисельністю моллюсків та щільністю населення дрозда чорного у досліджуваних насадженнях у гніздовий період.

Ключові слова: *Turdus merula*, *Turdus pilaris*, мезофауна, підстилка.

Дрізд чорний і чикотень є звичайними гніздовими птахами в умовах комплексної зеленої зони міста (КЗЗМ) Львова. Основними кормовими об'єктами дроздів чикотня і чорного є дощові черви та моллюски, котрих вони добувають переважно у підстилці [2]. Остання, залежно від переважного типу опаду, а також від ґрунтово-кліматичних умов заселяють тваринні організми, зокрема мезофауна, у різному якісному і кількісному співвідношеннях.

Проблема виявлення зв'язків і встановлення залежностей між чисельністю комахоїдних видів птахів та їхніх кормових об'єктів залишається актуальною і недостатньо дослідженою.

Об'єктами досліджень були приміські та міські насадження в межах КЗЗМ Львова. У першому еколого-фітоценотичному поясі (ЕФП) розташовані: Страдцівський навчально-виробничий лісокомбінат (НВЛК), лісопарки Брюховичі та Винники. У другому ЕФП: лісопарки Погулянка та Білогорща, регіональний ландшафтний парк (РЛП) "Знесіння", парки Залізна Вода і Стрийський. У третьому ЕФП: парки Горіховий гай і культури та відпочинку ім. Б. Хмельницького (ПКтаВ), сквер по вул. І. Франка, 119, дендрарій Національного лісотехнічного університету України (НЛТУУ) по вул. О. Кобилянської, 1. Протягом 1999-2002 рр. на згаданих об'єктах проведено обліки чисельності населення птахів у гніздовий період, а також досліджено якісний і кількісний склад мезофауни підстилки. Облік орнітофауни виконували методом лінійних трансект [1]. Під час дослідження підстилок користувалися методичними рекомендаціями Ю.М. Чернобая [3]. Збір безхребетних наземної мезофауни здійснювали шляхом відбору проб підстилки розміром 25×25 см (6 проб на досліджуваний об'єкт) і вибору із них усіх безхребетних у лабораторних умовах. Зібрані безхребетні фіксували в 70 % спирті.

Відомо, що чисельність окремих видів птахів у біоценозах може лімітуватися багатьма чинниками. Встановити, які з них і у яких випадках відіграють провідну роль, не завжди просто. Зокрема, найвища чисельність дроздів чикотня і чорного в насадженнях КЗЗМ Львова спостерігали в об'єктах другого і третього ЕФП, а не в наближених до природних об'єктах першого ЕФП (табл. 1). Оскільки дослідження проводили саме в гніздовий період, ми припускаємо, що чисельність основних кормових об'єктів визначає і щільність населення досліджених видів птахів.

Табл. 1. Чисельність дроздів чикотня і чорного в насадженнях КЗЗМ Львова (пар/10 га)

Назва виду	Страдцівський НВЛК	Лісопарк Брюховичі	Лісопарк Винники	Лісопарк Погулянка	Лісопарк Білогорща	РЛП "Знесіння"	Парк Залізна Вода	Парк Стрийський	Парк Горіховий гай	ПКтаВ ім. Б. Хмельницького	Сквер, вул. І. Франка, 119	Дендрарій НЛТУУ
<i>Turdus pilaris</i> L.	-	-	-	0,4	0,04	0,6	1,2	1,4	1,8	2,8	-	-
<i>Turdus merula</i> L.	2,0	1,8	2,0	3,2	0,08	2,6	3,2	9,6	1,3	4,5	1,6	0,5

За типом формування підстилки досліджених приміських і міських насаджень Львова поділяють на три групи: муль, модер і грубого перегною. Підстилка типу муль формується в РЛП "Знесіння", Стрийському парку, парку "Горіховий гай", ПК та В ім. Б. Хмельницького та дендрарії НЛТУУ по вул. О. Кобилянської, 1; підстилка типу модер – у Страдцівському НВЛК, лісопарках Брюховичі, Винники та Погулянка, парку Залізна Вода та сквері по вул. І. Франка, 119; підстилка типу грубого перегною – лише в лісопарку Білогорща. Тип підстилки, зокрема такі її характеристики, як склад, товщина, зчепле-

ність і ін., відіграє визначальну роль у формуванні якісного і кількісного складу безхребетних, а також доступності їх як кормових об'єктів для птахів. Найдоступнішою, з погляду добування корму дроздами, є підстилка типу муль, типу модер дещо менш доступна і типу грубого перегною є, у цьому аспекті, найгіршою.

В об'єктах першого ЕФП, які найбільше наближені до природних лісів регіону досліджень, чисельність безхребетних мезофауни становила: в Страдцівському НВЛК – від 384 до 768 екз./м² (у сер. 603 екз./м²), за чисельністю переважали дощові черви (*Lumbricomorpha*), губоногі багатоніжки (*Lithobiidae*) та жуки-стафілініди (*Staphylinidae*); у лісопарку Брюховичі – від 464 до 1440 екз./м² (у сер. 816 екз./м²), за чисельністю переважали губоногі багатоніжки, вуховертки (*Dermaptera*) і дощові черви, дещо меншою була чисельність павуків (*Araneae*) та двохвісток (*Diplura*); у лісопарку Винники – від 400 до 784 екз./м² (у сер. 619 екз./м²), за чисельністю переважали губоногі багатоніжки, павуки, мокриці (*Isopoda*), двохвістки та вуховертки (табл. 2).

В об'єктах другого ЕФП, які представлені насадженнями, сформованими на місці старих бучин (лісопарк Погулянка, парк Залізна Вода), а також парками, в яких переважають інтродуковані деревно-чагарникові види (Стрийський парк, РЛП "Знесіння"), чисельність безхребетних мезофауни становила: в лісопарку Погулянка – від 336 до 896 екз./м² (у сер. 579 екз./м²), за чисельністю переважали губоногі багатоніжки, павуки, мокриці та молюски (*Mollusca*); у лісопарку Білогорща – від 224 до 1344 екз./м² (у сер. 536 екз./м²), за чисельністю переважали мурашки (*Formicidae*), губоногі багатоніжки, жуки-стафілініди, павуки та личинки жуків-коваликів (*Elateridae*); у РЛП "Знесіння" – від 96 до 416 екз./м² (у сер. 227 екз./м²), за чисельністю переважали дощові черви, молюски, павуки, жуки-довгоносики (*Curculionidae*), губоногі багатоніжки та личинки двокрилих (*Diptera*); у парку Залізна Вода – від 528 до 1536 екз./м² (у сер. 880 екз./м²), за чисельністю переважали мокриці (*Isopoda*), губоногі багатоніжки та вуховертки. Дещо меншою була чисельність мурашок, молюсків, павуків та жуків-стафілінід; у Стрийському парку – від 160 до 2224 екз./м² (у сер. 827 екз./м²), за чисельністю переважали мокриці, дощові черви та молюски (табл. 2). В об'єктах третього ЕФП, які відрізняються за походженням, віком і площею чисельність безхребетних мезофауни становила: в парку "Горіховий гай" – від 96 до 432 екз./м² (у сер. 187 екз./м²), за чисельністю переважали мурашки, мокриці та павуки; у ПК та В ім. Б. Хмельницького – від 144 до 432 екз./м² (у сер. 285 екз./м²), за чисельністю переважали молюски, мокриці, мурашки, павуки, жуки-стафілініди та косарики (*Opilionida*); у сквері по вул. І. Франка, 119 – від 192 до 512 екз./м² (у сер. 344 екз./м²), за чисельністю переважали жуки-довгоносики, молюски, вуховертки, павуки та косарики; у дендрарії НЛТУУ по вул. Кобилянської, 1 – від 32 до 368 екз./м² (у сер. 227 екз./м²), за чисельністю переважали мурашки і молюски, дещо меншою була чисельність жуків-стафілінід і дощових червів (табл. 2).

Далі ми проаналізували чисельність дощових червів і молюсків, які є основними кормовими об'єктами дроздів чикотня і чорного, в насадженнях різного ступеня антропогенного впливу. Максимальних значень чисельність дощових червів досягала у першому ЕФП (лісопарк Брюховичі, Страдцівський НВЛК) і з другого ЕФП лише у Стрийському парку. Проте доступність дощо-

вих черв'їв для птахів у першому ЕФП є меншою через більшу товщину і зчепленість підстилок (підстилки типу модер). Значно сприятливіші для добування наземних видів корму є підстилки типу муль, що позначається на підвищеній чисельності дроздів в умовах другого ЕФП (рис.). Чисельність молюсків була виразно вищою в умовах другого і третього ЕФП.

Табл. 2. Середня чисельність наземної мезофауни насаджень КЗЗМ Львова (екз./м²)

ТАКСОНИ	Страдівський НВЛК	Лісопарк Брюховичі	Лісопарк Винники	Лісопарк Поголянка	Лісопарк Білогорща	РПП "Знесіння"	Парк Залізна Вода	Парк Стрийський	Парк Горіховий гай	ПКтаВ ім. Б. Хмельницького	Сквер, вул. І. Франка, 119	Дендрарій НЛТУУ
Lumbricomorpha	85,3	117,3	8,0	26,7	29,3	32,0	37,3	101,3	-	16,0	16,0	18,7
Pseudoscorpionida	5,3	10,7	5,3	10,7	-	-	10,7	-	-	-	-	-
Opilionida	8,0	5,3	21,3	21,3	18,7	8,0	37,3	32,0	2,7	24,0	34,7	8,0
Araneae	56,0	77,3	72,0	69,3	45,3	21,3	61,3	34,7	26,7	26,7	40,0	16,0
Isopoda	5,3	16,0	61,3	66,7	10,7	16,0	136,0	253,3	29,3	32,0	5,3	5,3
Geophilomorpha	16,0	13,3	21,3	13,3	16,0	8,0	10,7	21,3	8,0	-	5,3	-
Lithobiomorpha	69,3	157,3	170,7	98,7	88,0	18,7	98,7	21,3	2,7	8,0	10,7	5,3
Julidae	2,7	8,0	29,3	18,7	-	8,0	24,0	50,7	10,7	18,7	13,3	13,3
Polydesmidae	-	-	2,7	2,7	2,7	-	8,0	13,3	-	-	8,0	-
Glomeridae	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diplura	34,7	56,0	50,7	45,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetradontophora sp.	37,3	37,3	29,3	21,3	8,0	13,3	29,3	-	-	-	-	-
Dermaptera	21,3	146,7	42,7	16,0	24,0	5,3	98,7	13,3	-	16,0	48,0	-
Homoptera	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	-	-	-
Hemiptera	2,7	2,7	-	2,7	10,7	-	2,7	13,3	5,3	-	2,7	13,3
Mecoptera	-	-	-	-	-	2,7	-	-	-	-	-	2,7
Raphidioptera	-	-	-	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-
indet. Coleoptera	5,3	5,3	8,0	-	-	2,7	24,0	5,3	-	8,0	-	8,0
Carabidae	5,3	10,7	8,0	-	13,3	2,7	16,0	10,7	2,7	8,0	2,7	5,3
Staphylinidae	64,0	42,7	34,7	26,7	48,0	13,3	53,3	45,3	18,7	26,7	13,3	21,3
Scydmaenidae	-	-	-	10,7	-	-	13,3	8,0	-	-	-	-
Pselaphidae	-	-	-	10,7	-	-	-	-	-	2,7	-	-
Lampyridae	-	2,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantharidae	-	8,0	-	-	-	2,7	5,3	-	-	2,7	-	-
Elateridae	5,3	8,0	5,3	5,3	37,3	-	-	-	-	-	-	-
Scarabaeidae	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	-	-	-
Pythidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7
Coccinellidae	-	-	-	-	-	-	-	5,3	-	-	-	2,7
Curculionidae	21,3	5,3	13,3	5,3	-	21,3	18,7	5,3	-	-	56,0	5,3
Hymenoptera	13,3	18,7	16,0	8,0	5,3	-	13,3	21,3	18,7	-	2,7	2,7
Formicidae	10,7	26,7	5,3	-	144,0	5,3	72,0	37,3	34,7	29,3	24,0	50,7
Diptera	45,3	10,7	10,7	24,0	18,7	18,7	34,7	24,0	10,7	5,3	2,7	5,3
Lepidoptera	56,0	16,0	-	16,0	2,7	2,7	8,0	10,7	-	-	2,7	-
Mollusca	8,0	13,3	-	58,7	10,7	24,0	66,7	98,7	8,0	61,3	56,0	40,0
Всього екз./м ²	602,7	816,0	618,7	578,7	536,0	226,7	880,0	826,7	186,7	285,3	344,0	226,7

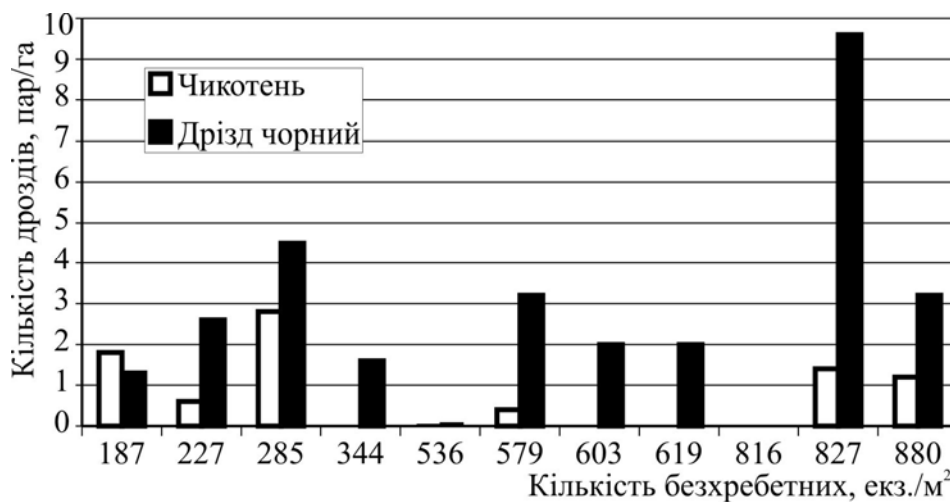


Рис. 1. Залежність чисельності дроздів від кількості безхребетних наземної мезофауни в КЗЗМ Львова

Для досліджених об'єктів виявлено досить високу позитивну достовірну (при $P < 0,05$) кореляцію між чисельністю чорного дрозда і чисельністю молюсків ($r = 0,76$). Невисокий і недостовірний рівень позитивної кореляції ($P < 0,05$) виявлений між чисельністю дрозда чикотня і молюсків ($r = 0,43$), дрозда чорного і дощових черв'їв ($r = 0,43$). Між чисельністю дрозда чикотня і дощових черв'їв виявлено дуже незначну негативну та недостовірну кореляцію ($r = -0,19$; $P < 0,05$). Якщо розглянути чисельність згаданих видів дроздів і безхребетних наземної мезофауни, без найбільш антропогенізованих і невеликих за площею об'єктів (парк Горіховий гай, сквер по вул. І. Франка, 119 та дендрарій НЛТУУ по вул. О. Кобилянської, 1), то достовірна позитивна кореляція між чисельністю чорного дрозда і чисельністю молюсків стає ще вищою ($r = 0,86$; $P < 0,05$), а позитивна кореляція між чисельністю дрозда чикотня і молюсків стає високою і достовірною ($r = 0,71$; $P < 0,05$).

Таким чином, виявлено високу позитивну достовірну кореляцію між чисельністю основних кормових об'єктів дроздів чикотня і чорного та щільністю населення цих видів птахів у міських лісопарках і парках КЗЗМ Львова в гніздовий період.

Якісний і кількісний склад безхребетних (основних кормових об'єктів птахів) в об'єктах різного ступеню антропогенізації може бути одним із визначальних факторів чисельності птахів у гніздовий період. Оскільки якісний і кількісний склад, структура і вік насадження відіграють вирішальну роль у формуванні типу підстилки, вони ж можуть визначати, хоч і не безпосередньо, якісний і кількісний склад орнітонаселення біоценозу.

Література

1. Гузий А.И. Методы учетов птиц в лесах / А.И. Гузий. // Матеріали школи по уніфікації методів обліків птахів у заповідниках України "Обліки птахів: підходи, методики, результати". – Львів. – К., 1997. – С. 18-48.
2. Иноземцев А.А. Роль насекомоядных птиц в лесных биоценозах / А.А. Иноземцев. – Л. : Изд-во Ленинград. ун-та, 1978. – 264 с.
3. Чорнобай Ю.М. Вивчення та морфометрично-функціональне визначення підстилок у природних екосистемах / Ю.М. Чорнобай / Методичні вказівки. – Львів, 1995. – 50 с.

Ризун Е.М. К вопросу о связи между численностью дроздов чикотня и черного (*Turdus pilaris* L., *Turdus merula* L.) и их кормовых объектов

Исследовано качественный и количественный состав беспозвоночных мезофауны подстилки и численность дроздов чикотня и черного в пригородных и городских насаждениях м. Львова. Обнаружена высокая позитивная корреляция между численностью моллюсков и плотностью населения дрозда черного в исследуемых насаждениях в гнездовой период.

Ключевые слова: *Turdus merula*, *Turdus pilaris*, мезофауна, подстилка.

Rizun E.M. On the relationship between the Fieldfare and Common Blackbird (*Turdus pilaris* L., *Turdus merula* L.) number and number of their feeding objects.

Qualitative and quantitative composition of litter's invertebrate mesofauna and the number of Fieldfare and Common Blackbird in suburban and town tree plantings of the Lviv town have been investigated. The high positive correlation between the number of Molluscs and the bird populations density during the nesting period in the investigated tree plantings were noted.

Keywords: *Turdus merula*, *Turdus pilaris*, mesofauna, wood laying.
