

більську є відсутність насаджень з *Elaeagnus angustifolia*, *Juglans regia*, *Gleditsia sp.*, *Styphnolobium japonicum*, які властиві іншим містам регіону.

Штучно створені насадження з домінуванням хвойних порід є монокультурами голонасінних на сухих піщаних ґрунтах борових терас. Висота дерев становить 6–10 м. Сформований чагарниковий ярус відсутній, іноді трапляються поодинокі рослини *Amorpha fruticosa*, *Ribes aureum*, *Crataegus sp.* Трав'яний ярус нерозвинений, у межах міста майже повністю відсутній. Такі насадження мають рекреаційне значення.

Декоративні насадження (парки, сквери) на території міста займають незначну площу та знаходяться на значній відстані один від одного. Їх формують види, які добре витримують нестачу вологи, загазованість, ущільнення ґрунту. Вони часто є осередками поширення адвентивних рослин. Саме в парки на перших етапах натуралізації потрапляють види, що здичавіли з палісадників та клумб.

Загалом група штучно створених біотопів з постійним інтенсивним впливом на території міста Старобільська характеризується різноманітністю видового складу, фрагментарністю розташування та значним антропогенним навантаженням. Саме ця група біотопів є перспективною для подальших досліджень, оскільки має рекреаційне значення та потребує особливих заходів для підтримання в належному стані.

Лазарєв Д. О., Королецька Л. В.

магістрант кафедри садово-паркового господарства та екології ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна, lazarevden@ukr.net
старший викладач кафедри садово-паркового господарства та екології ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ, Україна, dlvklveco@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРЕДОВИЩЕТВІРНОЇ РОЛІ ОКРЕМИХ ГРУП МЕЗО- І МАКРОТЕРІОФАУНИ СТРІЛЬЦІВСЬКОГО СТЕПУ

Середовищетвірна діяльність тварин є екологічним фундаментом, який зумовлює участь тваринних організмів у функціонуванні як екосистем, так і всієї біосфери. Вплив деяких видів тварин на ґрунтовий і рослинний покрив призводить до формування специфічних зоогенних комплексів степових екосистем. До основних факторів цього впливу відносять: формування зоогенного нанорельєфу; зміни механічного та хімічного складу ґрунту, завдяки виносу материнської породи та більш глибоких шарів ґрунту на поверхню; порушення фізичної будови ґрунту внаслідок рихлення або, навпаки, ущільнення, забруднення органічними речовинами тощо; порушення рослинного покриву селективним поїданням істотних рослин та посиленням росту рослин, що залишаються.

Дослідженням середовищетвірної діяльності тварин присвячено багато наукових робіт, в яких визначено, що особливого впливу з боку фітофагів зазнають саме степові природні екосистеми [6; 8]. Стрільцівський степ є унікальним, оскільки на його території залишилася одна з небагатьох цілих нерозораних ділянок степу, в межах якої існує майже 30 % усіх видів флори й фауни, занесених до Червоної книги України. Нажаль, степ – найменш збережена екосистема України та всієї Європи, тому вона потребує обов'язково дослідження з метою її збереження.

Участь тваринних організмів у різних проявах функцій екосистеми тісно пов'язана з їх середовищетвірною діяльністю. Кожен елемент зооценозу пристосовує середовище під себе, забезпечуючи як загальний процес утворення або перетворення середовища, так і підтримання його існування. Цим також забезпечуються сприятливі екологічні умови для багатьох інших елементів зоо-, фіто- та мікробоценозу, сприяючи утворенню багатого біорізноманіття [5].

Тому найважливішою частиною моніторингу природного заповідника є ретельна фіксація факторів впливу на природоохоронні екосистеми.

Найбільш гострою проблемою заповідника вважають експансію в природні екотопи чужорідних деревних видів, що прискорює зумовлену резерватогенними процесами сільватизацію. На території Стрільцівського степу наявні локалітети заростей з *Elaeagnus angustifolia* L., *Fraxinus lanceolata* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Ulmus pumila* L. [2]. Дві потужні пожежі у 2003 р. і 2008 р. певною мірою призупинили резерватогенні процеси, зокрема суттєво скоротилися площі заростей *Rhamnus cathartica* L. і відновлення їх іде повільно. Натомість зросла сумарна площа заростей чагарників, серед яких *Prunus stepposa* Kotov, *Caragana frutex* L., *Prunus tenella* L. та ін., тому в цілому ці тенденції продовжують розвиватися.

Унікальною особливістю філіалу «Стрільцівський степ» є наявність популяції сурка степового (бабака) – представника реліктової степової мезофауни, котрий у минулому заселяв всі рівнини Європи, а зараз в Україні залишилися усього два осередки сурка степового – в Харківській і Луганській областях. У цілому по Україні чисельність виду скорочується внаслідок полювання на сурка [10].

Норна діяльність бабака значно впливає на стан степового ґрунту та рослинності. Багато мешканців степу так або інакше пов'язані з ним. Так, у норах сурка будує виводкові гнізда огар, зимують степовий тхір і кам'яна куниця, також вони є схованкою для їжаків, у них може ховатися степова гадюка тощо. Оскільки харчуються бабаки переважно м'якими невеликими рослинами, злаками, різнотрав'ям, то поблизу сімейної ділянки бабака ці рослини регулярно виїдаються, залишаючи високорослі бур'яни та чагарники, які не входять до раціону бабака. Особливо чітко спостерігаються кормові ділянки бабака в травні-липні, де на їх межах соковита, зелена трава, злаки, пирій та овес зібрані бабаком.

На території заповіднику і його охоронної зони постійно фіксуються сліди риючої активності кабана дикого. Під час своєї добової активності кабани активно шукають собі територію для харчування. Харчовий раціон кабана переважно складають фрукти, насіння, коріння та бульби; в умовах степу ці тварини вимушені здобувати харчі переважно риючою діяльністю, чим нерідко пошкоджуються рослинні угруповання, в тому числі і ті, на яких ростуть й рідкісні види: тюльпан Шренка, тюльпан дубравний та інші. При цьому залишається бур'ян та чагарники – карагана чагарникова, рясність якою в степу постійно зростає. Оскільки кількість особин кабана дикого останніми роками значно зросла і наразі складає в зимовий час близько 60 особин, то ступінь середовищевірної ролі цього виду є значним.

Менш масштабну середовищевірну роль у степових екосистемах Стрільцівського степу відіграють козуля європейська та заєць русак. Козуля європейська – переважно мігруючий вид; більшу частину раціону цієї тварини складають трав'янисті рослини, але також вони під'їдають плоди, паростки дерев та кущів, що в умовах заростання степу деревними рослинами є сприятливим фактором для його збереження, тому підтримання популяції цього виду є важливою можливістю поліпшення стану степової рослинності.

Заєць русак є звичайним видом для Стрільцівського степу і його чисельність майже не змінюється, а останніми роками дещо зросла. Заєць русак живиться переважно зеленими соковитими та прив'яленими травами, бур'янами, взимку – молодими гілками, бруньками і корою чагарників, озиминою, а якщо випадає багато снігу, то молоді корою зі штаблів і гілками дерев. В умовах степу його середовищевірна діяльність пов'язана з умовами харчування та територіальним облаштуванням житлових місць і є сприятливим фактором збереження степової екосистеми.

Діяльність сліпака звичайного дещо інша, основним видом його середовищевірної ролі є риюча активність, завдяки чому змінюється фізичний та механічний склад ґрунту. Цей вид також є важливим у степовій екосистемі і відіграє важливу роль у збереженні степової рослинності. Більшість фахівців вважають, що за умови зникнення сліпця є загроза зникнення ковилових степів, оскільки куртини ковили зазвичай ростуть на старих кротовинах сліпаків. Попри те сліпець риє розгалужені підземні ходи і харчується цибулинами та корінням рослин, чим також може загрожувати деяким видам рослин, але в умовах степової рослинності такі ризики незначні, порівняно з культурними ландшафтами.

На ступень, масштаби середовищевірної діяльності фітофагів суттєво впливає чисельність їх популяцій. У період з 1991-2018 рр. відбулися значні зміни чисельності представників мезо- та макрофагів: сліпака звичайного, сурка степового (бабака), зайця русака, козулі європейської, кабана дикого [6; 8] (табл.1).

Таблиця 1

Динаміка чисельності мезо- та макрофагів на території заповідника та охоронної зони Стрільцівського степу (1991-2018 рр.)

Рік	Сліпак звичайний (щільність особина/га)	Сурок степовий (бабак) (чисельність особин)	Заєць русак (чисельність особин)	Козуля європейська (чисельність особин)	Кабан (чисельність особин)
1991			40	4	4
1992		1100	14	3	4
1995		1200	25	8	5
2000		600	17	2	
2003			12	2	
2004				3	4
2005	0,6		20	3-5	5
2006	0,8		6-8 (взимку)	2	3-5
2007	1,7		20	3	3
2008	1,6		18	2	1-2
2009	1,6		15	2	2-4
2010	1,6		7 (взимку)	2	1-2
2011	1,2		7 (взимку)	2	1-2
2012	1,2		10	8	1-2
2013			10-12	5-6	1-2
2014			12-13	5-6	5-7
2015		350	13-15	5-6	10
2016		200	12-15	10	10-12
2017		150	10	5	20-25
2018		100	15	5-10	30

*Примітка: незаповнені комірки таблиці – даних немає, або обліки у відповідному році не проводилися.

Аналіз динаміки чисельності мезо- та макрофагів свідчить, що одночасно зі зменшенням чисельності мезофагів (бабака, зайця) відбувається збільшення чисельності макрофагів (козулі європейської, кабана, сліпака звичайного), тобто тих видів тварин, чия риюча, їстівна діяльність впливає на нанорельєф, ґрунтовий та рослинний покрив степових екосистем.

Зростанню чисельності крупних ссавців в основному сприяють резерватогенні процеси, які створюють сприятливі умови для розповсюдження цих видів – зарості чагарників є гарним місцем для схованки кабана дикого та козулі європейської. Зміни чисельності сліпака звичайного та зайця русака є незначними, і зараз чисельність сліпака є нижчою, ніж раніше, тому середовищевірна роль цього виду значно знизилася. Чисельність зайця русака останнім часом є більш-менш стабільною.

Отже, зростання чисельності макротеріофауни (козулі, кабана) є однією із причин розвитку негативних резерватогенних процесів, внаслідок чого збільшується масштаб середо-

вищевірного впливу макротеріофауни протягом останніх років. В результаті цього сформувалися специфічні фітогенні комплекси степових екосистем, які складаються із заростей карагани чагарникової, мигдалю низького та інших високих кущових та деревних рослин, що негативно впливає на умови існування представників мезотеріофауни, а головним чином – охоронного виду Стрільцівського степу – бабака степового. Тому підтримання чисельності бабака степового є першочерговим завданням заповідника «Стрільцівський степ».

Список використаної літератури

1. **Боровик Л. П.** Стационарные наблюдения за восстановлением степной растительности на залежах в Стрельцовской степи (Луганский природный заповедник). *Збірник наукових праць Луганського природного заповідника*, 2011. С. 72-92.
2. **Боровик Л. П.** Стационарные наблюдения за динамикой растительности в Стрельцовской степи. *Наукові праці Луганського природного заповідника*. Рослинний і тваринний світ та його охорона. 2008. №1: С. 59-74.
3. **Боровик Л. П.** Сучасні проблеми степових заповідників на прикладі Стрільцівського степу. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «IV Всеукраїнські наукові читання пам'яті Сергія Тарашука»* (м. Миколаїв, 23-24 квітня 2015 р.). Чорноморський державний університет імені Петра Могили. Миколаїв : ФОП Швець В. Д., 2015. С.29-33.
4. **Боровик Л. П., Боровик Е. Н.** Проблема сохранения степи в заповедниках – пример Стрельцовской степи. *Степной бюллетень*. 2006. №20. С. 29-33.
5. **Булахов В. Л.** Функциональная зоология как новое направление. 6. *Летопись природы Луганского государственного заповедника*. Станично-Луганское, 1968-1992. рукопис.
7. **Озерной И. Г., Фетисова Г. В.** Меловщина – воронцовый край степной. Историко-краеведческий очерк. Луганск, 2000.
8. **Летопись природы Луганского природного заповедника**. Станично-Луганское, 1993-2005. Тт. 18-35. рукопис.
9. **Літопис природи Луганського природного заповідника**. Станично-Луганское, 2006-2017. Тт. 36-47. рукопис.
10. **Природно-заповідний фонд Луганщини**. URL: <http://pryroda.in.ua/lugansk-region/pryrodni-zapovidnyky/filial-striltsivskyy-step-luhanskyu-pryrodnyu-zapovidnyk/>
11. **Сова Т. В.,** Русина Н. В., Гузь Г. В., Боровик Л. П., Шиян-Глотова А. В. Биоразнообразие Луганского природного заповедника : растительный мир. Луганск : Элтон-2, 2009. 130 с.
12. **Токарський В.,** Грубник В., Токарська Н. Сучасний стан популяції бабака степового (*Marmota bobak*) у Стрільцівському степу. *Theriology Ukrainica*. 2019. Т. 17. С. 97–103.

Malekina I. K., Vovk S. V., Koteneva I. S.

by a Master's Degree student of the Department of Biology and Agronomy State Institution «Luhansk Taras Shevchenko National University», Starobilsk city, Ukraine, turoc@i.ua
Adjunct Professor of the Department of Biology and Agronomy State Institution «Luhansk Taras Shevchenko National University», Starobilsk city, Ukraine, wolf_sv@ukr.net
Adjunct Professor of the Department of Biology and Agronomy State Institution «Luhansk Taras Shevchenko National University», Starobilsk city, Ukraine, koteneva_is@ukr.net

**THE RESULTS OF GROUND BEETLES (CARABIDAE) FAUNA STUDIES
ON THE TERRITORY OF THE INDUSTRIAL CITY
OF RUBIZHNE IN LUHANSK REGION**

The city is a crucial form of population expansion and household organization (Lappo, 1997) [1]. Apart from people, urban territory is inhabited by various animals that become an indispensable part of local ecosystems. Being the most changeable natural component, animals at the same time