УДК [594.382.5:575. 2(477)]

ФАУНА СЛИЗНІВ РОДУ *ARION* FERUSSAC, 1819 ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

О. В. Гарбар, Н. С. Кадлубовська

Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир, Україна; e-mail: saguaroklub@mail.ru

Гарбар О.В., Кадлубовська Н.С. Фауна слизнів роду *Arion* Ferussac, 1819 Житомирського Полісся. На території Житомирського Полісся виявлено 4 види слизнів роду *Arion*, що належать до родини Arionidae (*A. silvaticus, A. circumscriptus, A. fuscus* та *A. fasciatus*). При цьому в природних біотопах були представлені всі виявлені види, тоді як у антропогенних найчастіше зустрічалися *A. fuscus* та *A. fasciatus*. Найбільш поширеним на території Полісся виявився *A. fuscus*.

Слизні завдають шкоди широкому діапазону сільськогосподарських культур по всій Європі [14]. Вважають, що покращений механічний обробіток ґрунту зменшує їх виживаність і розмноження [7, 9]. Не зважаючи на це, поширення інвазивних видів слизнів являє собою зростаючу проблему в усьому світі. Передбачають, що розповсюджуються вони через зростаючу глобальну торгівлю, транспорт, міжнародні перевезення [8, 12].

Останнім часом значних економічних та екологічних збитків завдають слизні західно-палеарктичного роду *Arion* Ferussac, 1819, які зарекомендували себе як синантропні шкідники сільського господарства [15]. Даний рід включає в себе, за різними даними, від 30 до 50 видів, більшість з яких приурочені до Піренейського півострова [10]. Деякі дослідники вважають, що слизні цього роду були розселені по всьому світу антропохорно [15].

За літературними даними у фауні України рід *Arion* налічує 6 видів: *A. subfuscus* Müller, 1774; *A. circumscriptus* Johnston,1828; *A. fasciatus* Nilsson, 1919; *A. silvaticus* Lohmander, 1937; *A. distinctus* Mabille, 1868 та *A. vulgaris* Moquin-Тандон, 1856. Деякі види цього роду належать до комплексів криптичних видів. Раніше *A. circumscriptus, A. fasciatus* і *A. silvaticus* об'єднували до одного виду *A. circumscriptus*, а *A. distinctus* взагалі вважали *A. hortensis* [4].

A. subfuscus початково був описаний із Південної Франції виключно на основі зовнішньої морфології [16]. Форкарт у 1966 році пропонував застосовувати до особин з популяцій, розташованих північніше Альп і до Скандинавії, які відрізняються від типових екземплярів, назву *Arion fuscus* Müller, 1774. Нажаль, він не виділив морфологічні ознаки, які б підтверджували його висновок і ця пропозиція не була прийнята. На основі аналізу алозимних даних Мак Кракен і Селандер виділили дві форми *A. subfuscus* на території Північної Америки – одна із них характеризувалась розмноженням шляхом самозапліднення, а для іншої був притаманний нормальний статевий процес [16]. Незалежно від них Де Вінтер звернув увагу на існування двох форм гонади у *A. subfuscus* та запропонував вважати його видовим комплексом [6].

Дослідниками у 1994 році було виділено дві суттєво відмінні генетичні форми аріонід, які позначили як F- та S-типи, оскільки вони відрізнялись швидкими та повільними електроморфами фосфоглюкомутази (Pgm) [5]. F-слизняки характеризувались невеликою темнозабарвленою гонадою, тоді як S-слизняки мали більшу і світлішу гонаду. Пізніше ці факти отримали підтвердження і на основі аналізу ДНК. В результаті за F-слизняками було закріплено назву *A. fuscus,* а за слизняками S-типу – назву *A. subfuscus* [13].

Щодо виду *A. vulgaris*, то він взагалі потрапив на територію України порівняно нещодавно. Його перші колонії були виявлені в західній Україні [1, 2]. Але, враховуючи темпи його поширення і невибагливість до умов середовища, можна очікувати його подальше розселення по території України.

Фауна слизнів роду *Arion* на території України описана досить фрагментарно. Дослідженими є лише окремі регіони. В цілому фауна даного роду в Україні не аналізувалась, а наявні фауністичні дані потребують уточнення у зв'язку з появою адвентивних видів. Тому мета цього дослідження – встановити видовий склад і особливості поширення слизнів роду *Arion* на території Житомирського Полісся. Наявні відомості можуть бути корисними при узагальненні розрізнених фауністичних даних і виявленні особливостей географічного поширення слизнів досліджуваного роду.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження послужили слизні роду *Arion* (табл. 1) зібрані протягом весняно-осінніх періодів 2008–2010 та 2013 років. Всього на досліджуваній території було зібрано 250 екземплярів слизнів. Для досліджень використовували дорослих особин аріонід, яких транспортували та утримували в пластмасових чи скляних банках, заповнених вологою трухлявою деревиною та листям, прикритих вологою марлею [6]. Під час експериментальних досліджень, використовували тільки живий матеріал із власних зборів.

Таблиця 1

Місця збору слизнів роду *Arion*

Пункт збору	Географічні координати	Назва виду	К-ть екз.
с. Биків (Брусилівський р-н)	50°10′42″ пн. ш. 29°17′47″ сх. д.	*A. fuscus*	13
с. Бондарівка (Коростенський р-н)	50°53′31″ пн. ш. 28°14′21″ сх. д.	*A. fuscus*	8
с. Вереси (Житомирський р-н)	50°20′13″ пн. ш. 28°45′41″ сх. д.	*A. fasciatus*	7
смт. Довбиш (Баранівський р-н)	50°22′24″ пн. ш. 27°59′05″ сх. д.	*A. fuscus*	15
		A. circumscriptus	3
м. Житомир	50°15′16″ пн. ш. 28°39′28″ сх. д.	*A. fuscus*	54
с. Івниця (Андрушівський р-н)	50°09′04″ пн. ш. 29°02′15″ сх. д.	*A. fuscus*	2
м. Коростень	50°09′04″ пн. ш. 29°02′15″ сх. д.	*A. fuscus*	4
с. Кропивня (Коростишівський р-н)	50°14′38″ пн. ш. 29°11′20″ сх. д.	*A. fuscus*	6
м. Новоград-Волинський	50°35′00″ пн. ш. 27°37′13″ сх. д.	*A. fuscus*	1
		A. circumscriptus	2
м. Овруч	51°19′28″ пн. ш. 28°48′29″ сх. д.	*A. fuscus*	1
смт. Романів	50°09′06″ пн. ш. 27°56′21″ сх. д.	*A. fuscus*	53
		A. silvaticus	3
		A. fasciatus	6
с. Рудня Озерянська (Олевський р-н)	51°16′39″ пн. ш. 28°03′53″ сх. д.	*A. fuscus*	7
		A. fasciatus	10
		A. circumscriptus	4
с. Селець (Народицький р-н)	51°11′10″ пн. ш. 29°01′45″ сх. д.	*A. fuscus*	29
с. Станишівка (Житомирський р-н)	50°13′13″ пн. ш. 28°42′58″ сх. д.	*A. fuscus*	2
		A. fasciatus	26
с. Стрижівка (Любарський р-н)	49°54′29″ пн. ш. 27°44′31″ сх. д.	*A. fuscus*	44
с. Суємці (Баранівський р-н)	50°24′21″ пн. ш. 27°34′07″ сх. д.	*A. fuscus*	3

Видову приналежність тварин визначали, користуючись визначниками для території колишнього СРСР та України [3, 4].

Результати. Слизні роду *Arion* вважаються типовими мешканцями лісу. Раніше тільки в роки з частими дощами вони виходили на прилеглі до лісу поля і городи. Наші дослідження показали, що слизні даного роду зустрічаються як в природних, так і в антропогенних біотопах. Чисельність аріонід змінюється протягом року залежно від температури і вологості. Серед виявлених видів є як масові евритопні види, так і досить рідкісні стенотопні.

На досліджувані території виявлено 4 види слизнів роду *Arion* (рис. 1). Один з видів, *A. subfuscus s. l.*, належить до підроду Mesarion, інші – *A. silvaticus, A. circumscriptus, A. fasciatus* до підроду Carinarion. Проведений нами аналіз морфології гонади доводить, що комплекс *A. subfuscus s. l.* на досліджуваній території представлений видом *A. fuscus* (F-тип), для якого характерна невелика темнозабарвлена гонада.

Найбільш поширеними в антропогенних біотопах є *A. fuscus* та *A. fasciatus*. У природних біотопах виявлено *A. silvaticus, A. circumscriptus, A. fuscus* та *A. fasciatus*. Щодо видової різноманітності окремих біотопів, то найбільша кількість видів зустрічалася у населених пунктах (*A. fuscus)*, агроценозах (*A. fuscus, A. fasciatus)* і лісах (*A. circumscriptus, A. fuscus, A. silvaticus*).

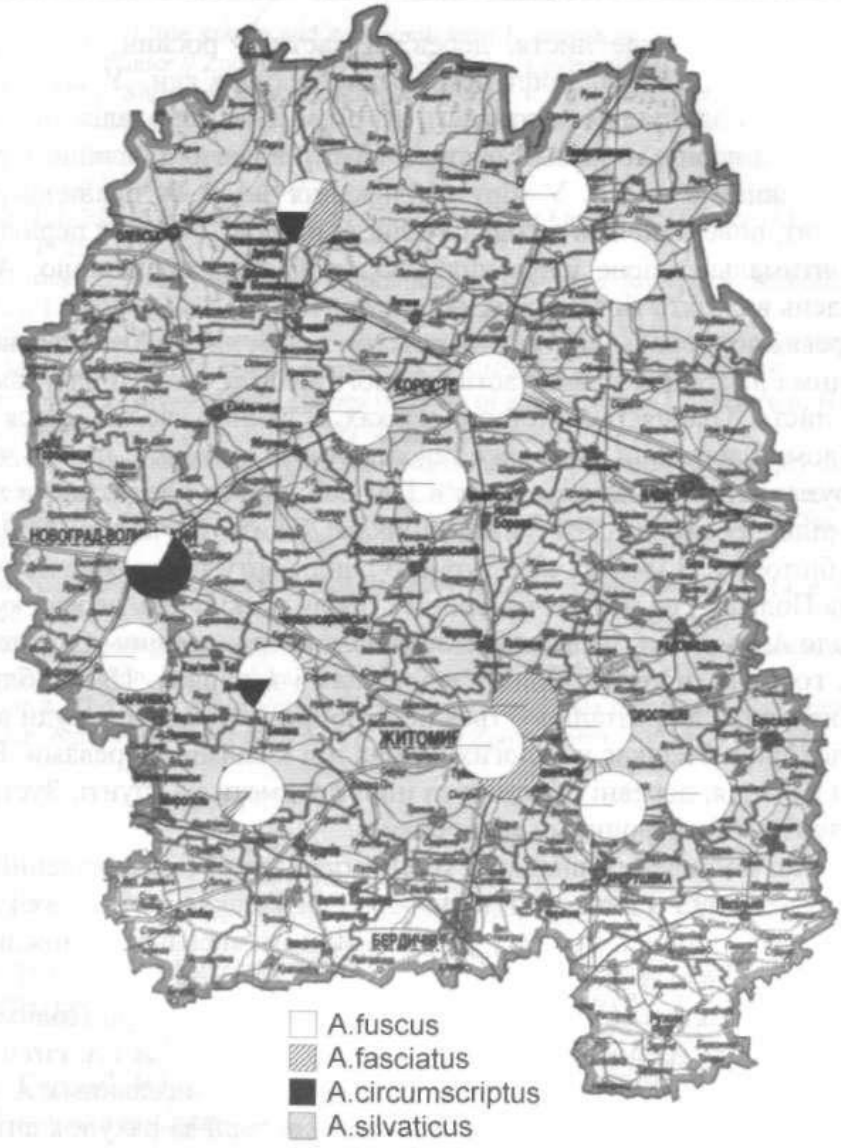

Рис. 1. Поширення видів роду *Arion* на території Житомирського Полісся

A. fuscus заселяє широкий спектр природних та антропогенних біотопів. Часто трапляється у лісах і парках. Заселяє байрачні і заплавні ліси України. Звичайний на лісових полянах і в заростях. Іноді зустрічається на торф'яних болотах. Мешкає в листяних, мішаних і хвойних лісах. В денний час *A. fuscus* ховається під каміння та інші предмети, які довго лежать на поверхні ґрунту. Може ховатися в гнилих пеньках та під камінням. *A. fuscus* є прикладом універсального виду, тому що мешкає в лісах, на орних землях і навколо людського житла. Вони можуть вижити в самих різних ґрунтах і середовищах існування, включаючи сміття. В умовах культурного ландшафту приурочений до парків, городів і фруктових садів. Часто зустрічається на хмільниках. Споживає гриби,

рештки рослин, пожовкле листя, дерев'яні частини рослин, тваринний кал, личинки комах, мертві або пошкоджені дощові черв'яки. У вологі періоди може наносити шкоди полям та городам, які розміщені неподалік лісу.

В осінній період *A. fuscus* можна знайти у вологих рослинних рештках і маленьких щілинах в ґрунті. У міру наближення зими, як правило, рухається глибше в ґрунт, повертаючись до опалого листя навесні. У літній період *A. fuscus* відшукує оптимальне місце існування для запобігання висиханню. Активні в сутінках, вдень вилазять тільки в похмуру погоду.

Переважно лісовим видом є *A. circumscriptus*, який надає перевагу вологим змішаним і листяним лісам. Частіше всього мешкає по долинах, там де багато опалого листя. Трапляється у старих парках. В денний час ховається в підстилку, під обломки деревини, але може також повзати по верхні ґрунту чи підстилці. Малорухливий вид. На вододілах в Поліссі живуть переважно в листяних, змішаних, рідше соснових лісах, в чагарниках. Досить звичайний даний вид і в заплавних біотопах. В умовах культурного ландшафту переважає на городах, в парках, а на Поліссі – на полях і пасовищах поблизу скупчень дерев і кущів.

Щодо *A. fasciatus*, то він надає перевагу антропогенним біотопам. Трапляється на городах, полях, старих кладовищах і в парках. Ця особливість не дозволяє визначити де розташовується його природний ареал, а куди він потрапив антропохорно. Мешкає у вологих місцях під кущами і деревами. Вдень ховається під каміння, деревні обломки та інші предмети на ґрунті. Зустрічається поряд з деякими синантропними молюсками.

Найменш поширеним виявився *A. silvaticus*, який був виявлений тільки в одному пункті збору і в невеликій кількості. Він мешкає в мішаних і листяних лісах, особливо в долинах поблизу водойм. Вид не чисельний, можливо тому, що випадково був інтродукований внаслідок діяльності людини.

Отже, в результаті проведеного дослідження на території Полісся виявлено чотири види роду *Arion: A. fuscus, A. fasciatus, A. silvaticus* і *A. circumscriptus*. Найбільш розповсюдженим видом є *A. fuscus*. Найменш чисельним є *A. silvaticus*. Виявлені види слизнів швидко заселяють нові території за рахунок антропохорного поширення і тому можуть завдавати значних економічних збитків.

1. Гураль-Сверлова Н.В. Нові знахідки наземних молюсків на території міста Львова та Львівської області / Н.В. Гураль-Сверлова, Р.І. Гураль // Наук. зап. Держ. природознавч. музею. – Львів, 2010. – Вип. 26. – С. 221-222.

2. Гураль-Сверлова Н.В. Поява іспанського слизняка *Arion lusitanicus* (Gastropoda, Pulmonata, Arionidae) у Львові, її можливі екологічні та економічні наслідки / Н.В. Гураль-Сверлова, Р.І. Гураль // Наук. зап. Держ. природознавч. музею. – Львів, 2011. – Вип. 27. – С. 71-80.

3. Лихарев И.М., Раммельмейер Е.С. Наземные моллюски фауны СССР // Определители по фауне СССР. – М.– Л. Изд.-во АН СССР, 1952. – 43. – 512 с.

4. Сверлова Н.В. Визначник наземних молюсків заходу України / Н.В. Сверлова, Р.І. Гураль. – Львів, 2005. – С. 20-27.

5. Backeljau T. Application of isoelectric focusing in molluscan systematics / T. Backeljau, K. Breugelmans, H. Leirs // The Nautilus. – 1994, № 2. – P. 156–167.

6. De Winter A. J. Little known and new south-west European slugs (Pulmonata: Agriolimacidae, Arionidae) / A.J. De Winter // Zoologische Mededelingen. – Leiden, 1986. – № 6. – P. 135–158.

7. Hammond R.V. Slugs as a new pests of soybeans / R.V. Hammond // Journal of the Kansas Entomological Cociety. – 1985. – V. 58. – P. 364-366.

8. Hulme P.E. Trade, transport and trouble: managing invasive species pathways in an era of globalization / P.E. Hulme // J Appl Ecol.2009. – V. 46. – P. 10–18.

9. Hunter P.J. Effect of Cultivations on Slugs of Arable Land / P.J. Hunter // Plant Pathology. – 1967. V. 16. – P. 153-156.

10. Kozłowski J. Host plants and harmfulness of the *Arion lusitanicus* Mabille, 1868 slug / J. Kozłowski // J. Plant Protection. – 2005. – V. 45. – P. 221–233.

11. McCracken G. F. Self-fertilization and monogenic strains in natural populations of terrestrial slugs / G.F. McCracken // Proc. Nail. Acad. Sci. USA. – 1980. – V. 77. – P. 684–688.

12. Meyerson L. A. Invasive alien species in an era of globalization / L. Meyerson, H.A. Mooney // Front. Ecol. Environ. – 2007. – V. 5. – P. 199–208.

13. Pinceel J. Molecular and morphological data reveal cryptic taxonomic diversity in the terrestrial slug complex *Arion subfuscus/fuscus* (Mollusca, Pulmonata, Arionidae) in continental north-west Europe / J. Pinceel, K. Jordaens, N. Van Houtte // Biological Journal of the Linnean Society. – 2004., № 83. – P. 23–38.

14. South A. 1992 Terrestrial slugs: biology, ecology and control / A. South // London, UK: Chapman and Hall.

15. Wiktor A. The slugs of Bulgaria (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae Gastropoda, Stylommatophora) // Ann. Zool. Polska Akad. Nauk. – 1983. – V. 37. – P. 71–206.

16. Wiktor A. The Slugs of the Former Yugoslavia (Gastropoda terrestrial nuda: Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae) / A. Wiktor // Annales Zool. – 1996. – V. 46. – P. 1-110.

УДК 595.78(477.83)

БІЛЬШІ ЛУСКОКРИЛІ (INSECTA: LEPIDOPTERA: MACROLEPIDOPTERA) РІВНЕНСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА І ОКОЛИЦЬ

Ю. М. Геряк[1], Ю. В. Канарський[2], Р. О. Журавчак[3], Р. П. Герасимов[4]

[1] Львівське відділення Українського ентомологічного товариства; e-mail: yu.ger@ukr.net

[2] Інститут екології Карпат НАН України, м. Львів, Україна; e-mail: ykanarsky@gmail.com

[3] Рівненський природний заповідник, м. Сарни, Україна; e-mail: rostikj@ukr.net

[4] Українське ентомологічне товариство; e-mail: rpgerasimov@bigmir.net

Геряк Ю.М., Канарський Ю.В., Журавчак Р.О., Герасимов Р.П. Більші лускокрилі (Insecta: Lepidoptera: Macrolepidoptera) Рівненського природного заповідника і околиць. Публікація є результатом аналізу та узагальнення усіх відомих даних про лепідоптерофауну Рівненського природного заповідника (РПЗ), з часів його створення і до наших днів. Наведені відомості про 571 вид із 22 родин і 10 надродин більших лускокрилих (Macrolepidoptera), зареєстрованих на території РПЗ. Переважна більшість виявлених видів вперше зареєстровані на території області. Крім того, 3 види