

УДК 592(477.72)

Б. Г. ЛІНЕЦЬКИЙ

Одеський національний університет, linetskii.bg@gmail.com

МАКРОБЕЗХРЕБЕТНІ УЗБЕРЕЖЖЯ О. ДЖАРИЛГАЧ

Острів Джарилгач здавна привертає до себе увагу науковців та природоохоронців. Незважаючи на сильний вплив антропогенних факторів, насамперед рекреації, біорізноманіття острову залишається на високому рівні. І хоча наземна та водна фауна острову добре вивчені, фауна макробезхребетних берегових біотопів о. Джарилгач майже не досліджувалась (Котенко, 2000).

Площа о. Джарилгач складає 5605 га. Він витягнутий з заходу на схід, а його довжина складає 42 км. З півдня острів омивається Каркініцькою затокою. Південне узбережжя являє собою типовий піщаний пляж. З півночі острів омивається Джарилгацькою затокою, що фактично являє собою лагуну другого порядку Каркініцької затоки (Котенко, 2000). Північне узбережжя вкрите шаром штормових виносів зостери морської, що слугують рефугіумом та їжею для масових видів макробезхребетних. До Джарилгацької затоки впадає багато різних за розміром лагун.

Макробезхребетні відбирались трансектним методом, модифікованим для фітогенних берегів (Schlachter, 2008). Окрім видів, знайдених на трансектах, у цій зоні зустрічаються рухомі літаючі види комах, переважно двокрилих. Всього на псевдо- та супраліторалі острову знайдено 17 видів макробезхребетних (табл. 1.) (Mees, 2017).

Таблиця 1

Розподіл знайдених видів за точками та зонами

Вид	Джарилгацька затока		Каркініцька затока		Лагуни	
	Псевдо-	Супра-	Псевдо-	Псевдо-	Псевдо-	Супра-
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)	+	+				
<i>Cafius xantholoma</i> (Gravenhorst, 1806)		+				
<i>Oxytelus sp.</i>		+				
<i>Phaleria pontica</i> Sem., 1901		+				
<i>Orchestia montagui</i> Audouin, 1826	+	+				+
<i>Deshayesorchestia</i> <i>deshayesii</i> (Audouin, 1826)				+		
<i>Pontogammarus</i> <i>maeoticus</i> (Sovinskij, 1894)			+			
<i>Eurydice pontica</i> (Czerniavsky, 1868)			+			

© Лінецький Б. Г., 2017 г.

Продовження таблиці 1

Вид	Джарилгацька затока		Каркініцька затока		Лагуни	
	Псевдо-	Супра-	Псевдо-	Псевдо-	Псевдо-	Супра-
<i>Idotea balthica</i> (Pallas, 1772)	+					
<i>Tylos ponticus</i> Grebniysky, 1874		+				
<i>Lumbricillus sp.</i>		+				
<i>Namanereis pontica</i> (Bobretzky, 1872)		+				
<i>Capitella capitata</i> (Fabricius, 1780)		+				
<i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)					+	
<i>Scolecopsis tridentata</i> (Southern, 1914)			+			
<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1858)	+					
<i>Donacilla cornea</i> (Poli, 1791)			+			

Примітка: Псевдо- – псевдолітораль ділянки; Супра- – супралітораль ділянки.

Узбережжя північної частини острова найбільш різноманітне за мікрокліматом. Ступені зволоження, гниття та вигорання зостери утворюють основні мікрокліматичні градієнти, сприяючи агрегації супраліторальних організмів. У всіх точках на північному узбережжі зустрічаються два з найбільш масових видів: талітриди *O. montagui* та поліхети *N. pontica*. Олігохети *Lumbricillus sp.* також є масовими, але зовсім відсутні у гниючих викидах, де переважає *E. tenax*.

Із жорсткокрилих у супраліторалі Північної частини острова переважають скакуни *C. xantholoma*. У зостері зустрічаються різноманітні стафілініди. На піщаних оголеннях були знайдені *Ph. pontica*.

Основними біотурботорами у цій зоні є *O. montagui* та рівноногі раки *T. ponticus*. Обидва види зустрічаються на поверхні переважно вночі, а вдень ховаються у викидах зостери.

Під час попереднього дослідження, проведеного нами на о. Джарилгач у 2015 році виявили у супраліторалі острова багато молюсків *Truncatella subcylindrica* та *Myostella myositis*. При цьому у дослідженні 2016 року жоден з цих видів не зустрічався у вивченій зоні, хоча у солоних маршах ми знайшли обидва види. Це може свідчити про тривалий нагін води, що мав катастрофічний вплив на малорухома фауну супраліторалі острова. Обидва види зустрічаються також у маршах, прилеглих до Північного узбережжя, і тому здатні відновлювати чисельність на супраліторалі шляхом міграції.

У псевдоліторалі північної частини острова відсутня специфічна фауна. Знайдені тут організми потрапляють у цю зону випадково із літоралі, супраліторалі та наземних біотопів, або проводять у ній малий проміжок часу.

За видовим складом супра- та псевдолітораль північної широкої частини острова значно відрізняються як від лагун, що примикають до неї, так і південного узбережжя.

У лагунах ми знайшли лише два масових види – *H. diversicolor* та *O. montagui*. Останні мігрують сюди із маршів та узбережжя. Флора лагун сильно відрізняється від флори Джарилгацької затоки, окрім цього, коливання води у лагунах незначне, що не дозволяє формуватися товстому

шару викидів. Рештки рослин потрапляють сюди переважно під час штормів. У ілистому ґрунті псевдоліторалі спостерігаються гниття органічних решток.

Фауна узбережжя Каркінітської затоки суттєво відрізняється від фауни узбережжя Джарилгацької затоки. У піску верхній псевдоліторалі мешкає *P. maeoticus*, що утворює великі скупчення. У цій же зоні мешкає поліхета *S. tridentata*. На окремих ділянках можна зустріти скупчення евридік. Також тут зустрічається *D. cornea*, хоча щільність цього виду у дослідженій зоні досить низька. Особини цього виду у джарилгацькій популяції сягають у довжину до 25,6 мм, що значно перевищує наведені у літературі дані (Линецкий, Сон, 2016). У супраліторалі єдиним масовим видом є талітрида *D. deshayesii*. Особини цього виду риють нори у піску супраліторалі, на межі вологого та сухого піску.

Науковий інтерес представляє сумісне знаходження *S. tridentata* та *D. cornea* на піщаному узбережжі Каркінітської затоки. Цей факт можна використовувати при кодуванні місцемешкань EUNIS. Вже існують коди для місцемешкань «*Donacilla cornea* у медіоліторальному середньозернистому піску» (A2.261), «Амфіподи та *Scolecopsis spp.* у літоральному середньозернистому піску» (A2.223) та «*Scolecopsis spp.* у рухомому літоральному піску» (A2.2231) (Davies, Moss, Hill, 2004).

На основі отриманих даних були розраховані індекси різноманіття ділянок узбережжя о. Джарилгач (табл. 2).

Таблиця 2

Індекси різноманіття ділянок узбережжя о. Джарилгач

Узбережжя	H'	D	D _{Mg}	E
Джарилгацька затока	1,14	0,66	1,95	0,43
Каркінітська затока	0,36	0,91	0,34	0,32
Лагуна	0,64	0,66	0,27	0,92

Примітка: H' – Індекс Шеннона-Уівера; D – індекс Бергера-Паркера; D_{Mg} – індекс Маргалефа; E – показник вирівняності.

Індекс Шеннона-Уівера на всіх ділянках був менше звичайних значень, що варіюють у межах 1,5–4,5 біт, що типово для морських берегових біотопів. Індекс видового різноманіття Маргалефу на узбережжі Джарилгацької затоки значно перевищує його значення для інших досліджених ділянок.

Індекс Бергера-Паркера, який слугує мірою домінування, сягає особливо високих значень у Каркінітській затоці. Це пов'язано з тим, що на вивченій нами станції лише один вид (*P. maeoticus*) мав високу чисельність, а загальна кількість видів була низькою. На узбережжі Джарилгацької затоки, де сукупна чисельність особин усіх видів значно перевищувала чисельність домінуючого виду (*O. montagui*) індекс Бергера-Паркера був значно нижчим. У лагуні це співвідношення було майже таким самим, як і на північному узбережжі. Показник вирівняності, при цьому, у лагуні наближається до одиниці, та значно менший на інших типах берегів.

Литература

- Биоразнообразие Джарылгача: современное состояние и пути сохранения / ред.-сост.: Т. И. Котенко; НАН Украины, Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена, [и др.]. – Київ: Вестник зоологии, 2000. – 239 с. : рис., табл. – Спец. вып. к журн. “Вестник зоологии”. – Библиогр.: с. 216-222.
- Линецкий Б. Г., Сон М. О. Морфометрические показатели двух черноморских популяций *Donacilla cornea* (Poli, 1791) // Науковий вісник Ужгородського університету Серія Біологія. – 2016. – № 40. – С. 67-69.
- Davies C. E., Moss D., Hill M. O. EUNIS habitat classification revised 2004 // Report to: European Environment Agency-European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity. – 2004. – С. 127-143.
- Mees J. World Register of Marine Species. [Электронный ресурс] / J. Mees, G. Boxshall, M. Costello et al. // WoRMS Editorial Board. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.marinespecies.org>
- Schlacher T. A. et al. Sandy beach ecosystems: key features, sampling issues, management challenges and climate change impacts // Marine Ecology. – 2008. – Т. 29. – №. s1. – С. 70-90.

УДК595.7(477.74)

С. Ф. УЖЕВСКАЯ

Одесский национальный университет, grass_snake@ukr.net

ИНВАЗИВНЫЕ ВИДЫ НАСЕКОМЫХ В ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ

Развитие сельского хозяйства, транспорта приводит к распространению растительноядных видов насекомых, росту их значения. Появляются инвазивные виды (инвайдеры), которые не только могут существенно вредить сельскохозяйственным культурам, но, как считают многие авторы (Тишков, Вайсфельд, Масляков, 2008), быть значительной угрозой биоразнообразию.

В. Ю. Масляков и С. С. Ижевский (Масляков, Ижевский, 2011) отмечают, что наблюдать за инвазионным процессом и фиксировать случаи обнаружения чужеземных видов в Российской империи начали с конца XIX века. Первой по времени инвазией чужеземного растительноядного насекомого можно считать занос бахчевой (хлопковой) тли (*Aphis gossypii*). Полагают, что она была занесена на территорию Европы (и России) еще в середине XVIII в. К середине XIX в. относят инвазии в Россию мягкой ложнощитовки (*Coccus hesperidum*) и зерновой моли (*Sitotroga cerealella*). На конец XIX в. приходится инвазии щитовок: бамбуковой пушистой (*Kuwanaspis howardi*), цитрусовой палочковидной (*Lepidosaphes gloverii*), бамбуковой скрытой (*Odonaspis secreta*), а также долгоносика рисового (*Sitophilus oryzae*), хрущика японского опалового (*Maladera japonica*), огневки мельничной (*Ephestia kühniella*), бамбуковой изозомы (*Tetramesa phyllostachitis*), кровяной яблонной тли (*Eriosoma lanigerum*) и филлоксеры (*Viteus vitifoliae*). Насчитывается 89 инвазивных видов, время инвазии которых не установлено. С начала XX века в СССР постепенно возрастает интенсивность изучения насекомых. Более тщательно и регулярно проводятся фаунистические исследования территорий. Практически ежегодно стали регистрироваться новые насекомые-фитофаги чужеземного происхождения. За период с 1900 г. по 2011 г. было описано порядка 90 видов адвентивных насекомых с установленным временем обнаружения. В древесные насаждения (в лесные станции, в лесопарки и парки) проникло и обосновалось порядка 30 видов. За 2000–2011 годы установлен факт инвазии 14 видов на территорию России.