

БОГОМОЛИ (MANTODEA) ПІВДЕННО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ (УКРАЇНА)

О. І. Бронсков і Н. В. Фільчакова

Національний природний парк «Меотида»

вул. Приморська, 12, с. Урзуф, Мангушський район,

Донецька область, Україна, 87455.

E-mail: albron2015@gmail.com

Bronskov, O. I. & Filchakova, N. V. Mantises (Mantodea) of the south-western part of Donetsk Region (Ukraine). — Information on the distribution of *Ameles heldreichi*, *Mantis religiosa*, *Hierodula transcaucasica*, *Iris polystictica* in the southwestern part of Donetsk Region, in particular, in the areas of the National Park “Meotyda” on the Azov coast, on the Bilosaraiska Spit and Priazovska upland is provided. The range of mantis species is suggested to expand and *Empusa pennicornis* and *Bolivaria brachyptera* expected to be found in this region.

Key words: *Ameles heldreichi*, *Mantis religiosa*, *Hierodula transcaucasica*, *Iris polystictica*, Azov coast, Priazovska upland, Donetsk region, National Park “Meotyda”.

Бронсков, О. І. і Фільчакова, Н. В. Богомоли (Mantodea) південно-західної частини Донецької області (Україна). — Обстежено ділянки національного парку «Меотида» на берегових зсувах до Азовського моря, на Білосарайській косі та Приазовській височині. Наведено інформацію про поширення *Ameles heldreichi*, *Mantis religiosa*, *Hierodula transcaucasica*, *Iris polystictica* в південно-західній частині Донецької області. Висловлено припущення про розширення ареалів видів богомолів та ймовірність знахідки в даному регіоні *Empusa pennicornis* і *Bolivaria brachyptera*.

Ключові слова: *Ameles heldreichi*, *Mantis religiosa*, *Hierodula transcaucasica*, *Iris polystictica*, Азовське узбережжя, Приазовська височина, Донецька область, національний природний парк «Меотида».

Вступ

Богомоли (Mantodea) — ряд хижих комах, яких у світовій фауні нараховується понад 2300 видів, поширених переважно у країнах з теплим кліматом. На території України цей ряд не дуже різноманітний, оскільки країна знаходиться на північній межі ареалу цієї групи комах. В Україні поширені лише 7 видів представників Mantodea, з них тільки богомол звичайний *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) поширений майже по всій території країни, а всі інші — лише у південній її частині. До початку XXI століття емпуза смугаста *Empusa fasciata* Brullé, 1832 зустрічалася у Криму і на півдні Одеської області (Пушкар і Єрмоленко, 2009а), а деревний богомол закавказький *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl, 1878 — лише у Криму, але наразі відбувається активне поширення останнього як материковою Україною (Пушкар, Кавурка, 2016), так і південною Європою (Cianferoni et al., 2018). Знахідки емпузи піщаної *Empusa pennicornis* Pallas, 1773 та боліварії

короткокрилої *Bolivaria brachyptera* Pallas, 1773 відомі з південних областей України (Пушкар і Єрмоленко, 2009b, 2009c). Ірис плямистий *Iris polystictica* Fischer-Waldheim, 1846 в Україні поширений в Криму, степових районах Херсонської, Запорізької, Дніпропетровської, Донецької областей (Пушкар і Єрмоленко, 2009d), а богомольчик Гельдрейха *Ameles heldreichi* Brunner, 1882 — на півдні Херсонської та Запорізької областей та в Криму. Чотири види богомолів занесені до Червоної книги України (2009): *E. fasciata*, *E. pennicornis*, *B. brachyptera* та *I. polystictica*, а *A. heldreichi* — до Переліку видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Донецької області (2017). Відомості про їх знаходження на території Донецької області вкрай обмежені. У зв'язку з потеплінням клімату дуже ймовірним виглядає розширення ареалу всіх видів богомолів.

Для уточнення видового складу та поширення богомолів у межах території національного природного парку «Меотида» (далі — Парк або НПП) були проведені дослідження на його ділянках та на

суміжних територіях Донецької області. У роботі представлені результати цих досліджень на ділянках, які розташовані вздовж узбережжя Азовського моря та на Приазовській височині.

Матеріал та методи

Обстеження проводилися у липні–вересні 2018–2020 рр. методом косіння ентомологічним сачком та візуальним спостереженням. Цілеспрямовано досліджувалися ділянки Парку, розташовані на береговому схилі до Азовського моря, на Білосарайській косі та ділянки на Приазовській височині. Крім того, фауна богомолів досліджувалася попутно маршрутно-експедиційним методом під час проведення орнітологічних та ботанічних досліджень за межами території Парку.

Ділянки Парку на береговому схилі простягаються від м. Маріуполь до с. Мелекіне і від с. Юр'ївка до с. Урзуф. Вони являють собою зсуви корінного берегу заввишки до 50 м з порушенням внаслідок активних зсувних та абразійних процесів ґрунтовим покривом, тому до степової трав'янистої рослинності з окремими кущами і деревами додається значна доля ерозіофільних та рудеральних видів рослин (рис. 1–2). В минулому ділянки використовувалися для випасання худоби, але останні 20 років випас не проводиться.

Білосарайська коса являє собою півострів акумулятивного походження, основу якого складають пісок та черепашки с додаванням невеликої кількості мулових відкладень. Досліджені ділянки розташовані в центрі коси, де перемежаються солончаки, солончакові луки та псамофітні степи з окремими кущами (рис. 3).

На Приазовській височині ділянки Парку розташовані у її південно-східній частині між селами Захар'ївка, Лугове, Садове та Темрюк і мають спільну назву «Половецький степ». Обстеження проводилися на ділянках збережених цілинних петрофітних степів, які смугами завширшки до 700 м тягнуться по схилам долин річок Каратюк та Темрюк. (рис. рис. 4–5). Ці степові ділянки знаходяться на різних стадіях пасовищної дигресії внаслідок випасання крупної рогатої худоби (облікова ділянка 3) або овець (облікові ділянки 4–6). У теперішній час пасовищне навантаження на степи дещо зменшилося (облікові ділянки 3 та 6), а на деяких ділянках взагалі припинилося (облікові ділянки 4–5), внаслідок чого відбувається поступове відновлення степової рослинності. Також важливо враховувати наслідки степових пожеж, що виникають час від часу. Так, одна з облікових ділянок (4) восени минулого року повністю згоріла.

Облік відносної чисельності богомолів проводився на ділянках Білосарайської коси (облікова ділянка 1) 31.07.2020 р., на зсувах (облікова ділянка 2) — 10.08.2020 р. і на Приазовській височині (облікові ділянки 3–6) — 03.09.2020 р. (рис. 6–7). Він проводився методом косіння, для чого використовувався ентомологічний сачок діаметром 35 см з довжиною ручки 140 см. За одне косіння робилося 25 парних махів сачком впродовж 50 кроків.

Назви видів подано за Отте (Otte et al., 2020).



Рис. 1–3. Ділянки, обстежені на узбережжі Азовського моря. 1. Береговий схил на захід від Маріуполя (облікова ділянка 2). 2. Береговий схил поблизу с. Юр'ївка. 3. Білосарайська коса (облікова ділянка 1).



Рис. 4–5. Ділянки, обстежені у Половецькому степу. 4. Схил долини р. Каратюк (облікова ділянка 3). 5. Схил долини р. Темрюк (облікова ділянка 6).

Результати

Під час проведення досліджень було зареєстровано 4 види богомолів, поширення яких показано на рис. 6–7.

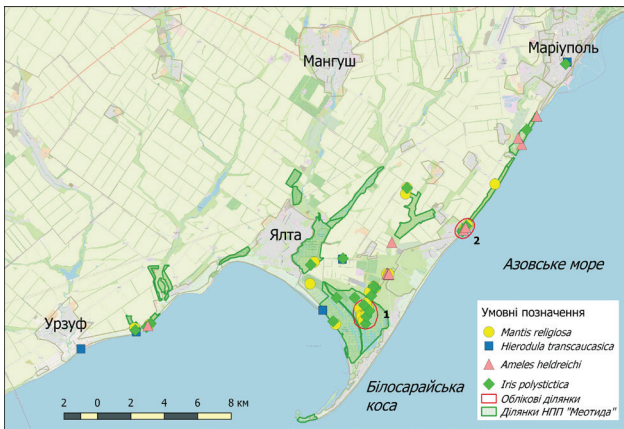


Рис. 6. Знахідки видів богомолів на узбережжі Азовського моря в Донецькій області.

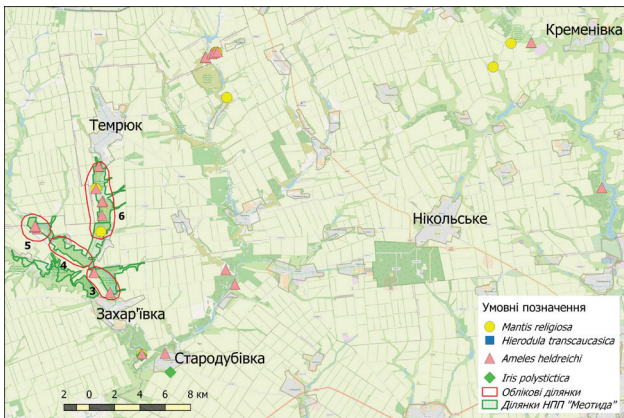


Рис. 7. Знахідки видів богомолів на Приазовській височині в Донецькій області.

***Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) — богомол звичайний**

Матеріал. Україна, Донецька обл., 46.991574 N, 37.439503 E, 20.08.2017, 1 ос.; 46.950739 N, 37.297725 E, 15.08.2018, 8 ос.; 46.939283 N, 37.294366 E, 24.08.2018, 1 ос.; 46.934802 N, 37.340946 E, 19.07.2019, 1 ос.; 47.108741 N, 37.01108 E, 16.08.2019, 1 ос.; 47.32864 N, 37.39512 E, 30.08.2019, 1 ос.; 47.312006 N, 37.376649

E, 30.08.2019, 2 ос.; 46.926147 N, 37.33313 E, 19.06.2020, 2 ос.; 46.916051 N, 37.15673 E, 09.07.2020, 2 ос.; 46.917919 N, 37.168354 E, 09.07.2020, 2 ос.; 46.918111 N, 37.314493 E, 09.07.2020, 1 ос.; 46.929152 N, 37.338686 E, 23.07.2020, 1 ос.; 46.924931 N, 37.339948 E, 31.07.2020, 7 ос.; 46.968096 N, 37.415305 E, 10.08.2020, 2 ос.; 47.290536 N, 37.099619 E, 16.08.2020, 1 ос.; 47.322497 N, 37.088992 E, 16.08.2020, 3 ос.; 46.937188 N, 37.34574 E, 19.08.2020, 4 ос.; 46.986461 N, 37.369332 E, 27.08.2020, 5 ос.; 47.226117 N, 36.963594 E, 03.09.2020, 1 ос.; 47.195621 N, 36.967578 E, 03.09.2020, 2 ос. (Бронсков).

Виявлений майже на всіх ділянках, але чисельність його невелика (таб.), скрізь зустрічаються окремі особини.

***Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl, 1878 — закавказький деревний богомол (рис. 8–9)**

Матеріал. Україна, Донецька обл., 46.905133 N, 37.114695 E, 08.10.2018, 1 ♀ (Фільчакова Н.); 46.914026 N, 37.158154 E, 09.07.2019, 1 німфа (Бронсков); 46.925442 N, 37.304392 E, 09.07.2019, 1 німфа (Бронсков); 46.952194 N, 37.319752 E, 15.07.2020, 1 німфа (Бронсков); 47.055468 N, 37.496234 E, 21.07.2020, 1 німфа (О.Шабанов).

В сучасних кордонах України вид вперше був зафіксований у Криму ще 100 років тому, куди він, ймовірно, потрапив з чорноморського узбережжя Кавказу. Однак з того часу він там не спостерігався аж до початку ХХІ століття (Іванов и др., 2005), і тільки з 2006 року почав швидко поширюватися спочатку по Південному узбережжю Криму, а згодом — і в північному напрямку. У 2013 році *H. transcaucasica* був вперше відзначений в Запорізькій області на Федотовій косі в Приазовському НПП (Сучков та ін., 2014) і в Херсонській області — на півночі Арабатської стрілки, в 2015 — в смт. Асканія-Нова (Пушкар, Кавурка, 2016) та на острові Джарилгач (Пушкар, Єпішін, 2016), а до 2019 року вже поширився до с. Приморського Одеської (Халаим, 2019) та м. Верхньодніпровськ Дніпропетровської (Redstart, 2019) областей. Найближче до досліджених ділянок вид зареєстрований поблизу м. Мелітополь (Воропаєв, 2018) та смт. Якимівка (Volovnik, 2018) Запорізької області у 2018 році. В Донецькій області цей вид ми вперше відзначили 8 жовтня 2018 року в с. Урзуф, де була спіймана доросла самиця. У 2019 році личинки *H. transcaucasica* були спіймані 9 липня поблизу с. Ялта, а 21 липня 2020 року — у приватному секторі м. Маріуполь (О. Шабанов, особисте повідомлення).

Таблиця. Відносна чисельність богомолів на ділянках НПП «Меотида» (особин на 1 косіння).

Table. The relative number of mantises in the areas of NP «Meotyda» (individuals per 1 sweeping).

Вид / Облікова ділянка Species / Count site	1(42)*	2(9)*	3(13)*	4(8)*	5(9)*	6(17)*
<i>Mantis religiosa</i>	0.19048	0.22222	—	—	—	0.17647
<i>Ameles heldreichi</i>	—	19.55556	0.23080	—	0.66667	0.52941
<i>Iris polystictica</i>	2.28571	0.55556	—	—	—	—

* Примітка. В дужках наведено кількість косінь.

* Remark. The number in the brackets indicates number of sweepings.

Водночас, у серпні 2020 року, цей богомол був знайдений у с. Коньково Новоазовського району Донецької області, а у вересні того ж року – у м. Донецьк (Мартынов, Никулина, 2020) та м. Київ (katerina228, 2020).

Ameles heldreichi Brunner, 1882 — богомольчик Гельдрейха (рис. 10–11)

Матеріал. Україна, Донецька обл., 47.027161 N, 37.472234 E, 14.09.2014, 1 ос.; 47.012392 N, 37.460388 E, 17.08.2018, 25 ос.; 47.015718 N, 37.457741 E, 17.08.2018, 12 ос.; 46.158874 N, 34.123946 E, 11.09.2018, 1 ос.; 47.109638 N, 37.035538 E, 06.07.2019, 1 ос.; 47.168808 N, 37.098621 E, 16.08.2019, 1 ос.; 47.329307 N, 37.416177 E, 30.08.2019, 1 ос.; 47.109328 N, 37.011346 E, 16.08.2019, 5 ос.; 46.917397 N, 37.167189 E, 09.07.2020, 1 ос.; 46.966759 N, 37.413989 E, 10.08.2020, 176 ос.; 47.318943 N, 37.077597 E, 16.08.2020, 3 ос.; 47.322031 N, 37.086769 E, 16.08.2020, 4 ос.; 46.961033 N, 37.358593 E, 27.08.2020, 1 ос.; 47.152845 N, 36.978248 E, 03.09.2020, 1 ос.; 47.167245 N, 36.961393 E, 03.09.2020, 1 ос.; 47.166719 N, 36.961782 E, 03.09.2020, 1 ос.; 47.198981 N, 36.89958 E, 03.09.2020, 7 ос.; 47.207232 N, 36.96979 E, 03.09.2020, 2 ос.; 47.217392 N, 36.970626 E, 03.09.2020, 3 ос.; 47.226117 N, 36.963594 E, 03.09.2020, 1 ос.; 47.241802 N, 36.966561 E, 03.09.2020, 3 ос.; 46.944925 N, 37.355192 E, 19.08.2020, 14 ос. (Бронсков); 47.158521 N, 37.107978 E, 07.08.2020, 2 ос. (Сучков).

Поширення виду в Україні недостатньо відомо. Виходячи з даних, які доступні на інформаційних ресурсах біорізноманіття на серпень 2022 року, північну межу його ареалу можна окреслити по містах Овідіополь Одеської області (Zhuravchak, 2019), Вознесенськ Миколаївської області (naturalist59601, 2021), Кривий Ріг (Sevidov, 2017), Дніпро (Manyuk, 2018a) Дніпропетровської області. В Донецькій області відомі чисельні локалітети на цілих степових ділянках на північ до регіонального ландшафтного парку «Краматорський» (Мартынов, Никулина, 2020). На узбережжі донецького Приазов'я він виявився поширеним на схилах від м. Маріуполь до с. Мелекіне (ділянка 2), де є досить чисельним (таб.), на береговому схилі поблизу с. Юр'ївка та на схилі корінного берегу до Білосарайської коси — у невеликій кількості (рис. 6). Безпосередньо на косі одиничні особини *A. heldreichi* траплялися лише поблизу корінного берегу. У Половецькому степу у невеликій кількості він облікований скрізь (таб., рис. 7), крім ділянки, яка у минулому році була випалена (4). Крім того, окремі особини були нами виявлені на ділянках петрофітного степу поблизу сс. Стародубівка, Зелений Яр, Кременівка, на березі Кальчицького водосховища та поблизу відділення Українського степового природного заповідника «Кам'яні Могили». Два екземпляри виду були спіймані в ботанічному заказнику «Суженський» (Нікольський р-н) 07.08.2020 р. (Сучков С., особисте повідомлення).

Iris polystictica Fischer-Waldheim, 1846 — ірис плямистий (рис. 12–13).

Матеріал. Україна, Донецька обл., 47.05445 N, 37.494952 E, 14.08.2014, 1 ос.; 46.949217 N, 37.295006 E, 15.08.2018, 15 ос.;

47.020052 N, 37.46433 E, 17.08.2018, 10 ос.; 47.107916 N, 37.011084 E, 16.08.2018, 2 ос.; 47.096215 N, 37.040912 E, 16.08.2018, 1 ос.; 46.914976 N, 37.157359 E, 09.07.2018, 5 ос.; 46.916636 N, 37.166153 E, 09.07.2019, 30 ос.; 46.91962 N, 37.312582 E, 09.07.2019, 4 ос.; 46.931959 N, 37.329369 E, 19.07.2019, 29 ос.; 46.925172 N, 37.334809 E, 19.06.2020, 6 ос.; 46.952582 N, 37.320254 E, 15.07.2020, 14 ос.; 46.918391 N, 37.338055 E, 31.07.2020, 28 ос.; 46.922185 N, 37.338672 E, 31.07.2020, 7 ос.; 46.925081 N, 37.341066 E, 31.07.2020, 26 ос.; 46.928118 N, 37.336741 E, 31.07.2020, 37 ос.; 46.930011 N, 37.339353 E, 23.07.2020, 14 ос.; 46.966759 N, 37.413989 E, 10.08.2020, 5 ос.; 46.937188 N, 37.34574 E, 19.08.2020, 5 ос.; 46.989568 N, 37.370531 E, 27.08.2020, 2 ос. (Бронсков).

Ймовірно, в останні роки ареал виду теж збільшується, про що можуть свідчити знахідки *I. polystictica* в 2016–17 роках в Луганській області (Кавурка та ін., 2018) і в 2018 році в Харківській (Шеховцов, Полстяной, 2019). Станом на 2022 рік північна межа ареалу цього виду в Україні йде по селах Сергіївка (kseniaaaa, 2021) та Кучурган (Arkhipov, 2021) Одеської області, с. Андріївка Миколаївської області (denysvynokurov, 2020), містах Кривий Ріг (Sevidov, 2019) та Дніпро (Manyuk, 2018b) Дніпропетровської області, с. Безлюдівка Харківської області (Шеховцов, Полстяной, 2019), м. Северодонецьк і с. Піщане Луганської області (Кавурка та ін., 2018). Нами вздовж азовського узбережжя вид виявлений на всіх ділянках, які були досліджені. Більш численний на Білосарайській косі (таб, ділянка 1) та береговому схилі до неї поблизу с. Азовське. Самець *I. polystictica* був знайдений у межах приватного сектору м. Маріуполя, куди він прилетів на світло. На ділянці «Половецький степ» богомоли цього виду не були спіймані, однак ми знайшли їх у петрофітному степу на березі р. Берда поблизу с. Стародубівка (рис. 6, 7).

Під час досліджень у межах південно-західної частини Донецької області не було зареєстровано *E. pennicornis*. Однак цей вид в 2013 році було знайдено в верхів'ях Утлюцького лиману на території Приазовського НПП (Сучков та ін., 2014) в 150 км від досліджуваного району. Оскільки в 2011 році вона була виявлена у Шахтарському районі Донецької області (Тупіков, 2018) і в 2019 — у Луганській (Кавурка та ін., 2019), можливі її знахідки і в південно-західній частині Донецької області. Те ж саме можна сказати і про *V. brachyptera*, яка зустрічається із заходу від досліджуваного регіону на півдні Херсонської області та в Криму (Пушкар і Єрмоленко, 2009b), а зі сходу — у Ростовській області РФ (Арзанов, 2014). Вказівки про зустрічі *V. brachyptera* в долині р. Кальміус у 2009–2011 роках (Вітер, 2018) потребують уточнення визначення, оскільки у роботі зазначено лише загальні відомості про дати зустрічей виду, а сама робота містить багато сумнівних відомостей.



Рис. 8–13. Богомоли. 8–9. *Hierodula transcaucasica*. 10–11. *Ameles heldreichi*. 12–13. *Iris polystictica*. 8, 10, 12. Самки 9. Німфа. 11, 13. Самці.

Висновки

Під час проведених досліджень на південному заході Донецької області нами було виявлено 4 види богомолів, один з яких, *H. transcaucasica*, був відзначений вперше для території області. У зв'язку з потеплінням клімату та пом'якшенням зим відбувається розширення ареалів деяких видів

богомолів і збільшується ймовірність знаходження в регіоні *E. pennicornis* і *B. brachyptera*.

Автори висловлюють щире подяку Сергію Сучкову за надані відомості та слушні зауваження при підготовці роботи.

Література

- Акімов, І. А. (ред.). 2009. *Червона книга України. Тваринний світ*. Глобалконсалтинг, Київ, 1–600.
- Арзанов, Ю. Г. (ред.). 2014. *Красная книга Ростовской области*. Минприроды Ростовской области, Ростов-на-Дону, 1–280.
- Вітер, С. Г. 2018. Знахідки тварин, занесених до Червоної книги України у Донецькій області. *Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ*, Серія «Conservation Biology in Ukraine». Київ, 123–130.
- Воропаєв, В. 2018. *Hierodula transcaucasica*. Image ID # 88497 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 7.16.20).
- Іванов, С. П., Науменко, С. П., Пузанов, Д. В., Фатерыга, А. В. 2005. Богомол *Hierodula transcaucasica* (Mantodea, Mantidae) — новий для фауни Європи вид, обнаруженный в Крыму. *Загальна і Прикладна Ентомологія в Україні: Тези Наукової Конференції, Присвяченої Пам'яті Члена-Кореспондента НАН України, Доктора Біологічних Наук, Професора Володимира Гдальевича Доліна (Львів 15–19 Серпня 2005 р.)*. Львів, с. 98–99.
- Кавурка, В. В., Геряк, Ю. М., Дем'яненко, С. О., Заїка, М. І., Назаров, Н. В., Попов, Г. В., Прохоров, О. В., Новицький, С. М. 2018. Нові знахідки павукоподібних (Arachnida), багатоніжок (Мугіарода) та комах (Insecta), які занесені до Червоної книги України. *Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ*, Серія «Conservation Biology in Ukraine». Київ, 276–302.
- Кавурка, В. В., Заїка, М. І., Попов, Г. В., Лазарев, І. С. 2019. Нові знахідки павукоподібних (Arachnida), багатоніжок (Мугіарода) та комах (Insecta), які занесені до Червоної книги України. *Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ*, Серія «Conservation Biology in Ukraine». Київ, 134–141.
- Мартьянов, В. В., Никулина, Т. В. 2020. Видовой состав и современное распространение богомоловых (Mantodea) в Донбассе. *Пространственно-временные аспекты функционирования биосистем. Сборник материалов XVI Международной научной экологической конференции, посвященной памяти Александра Владимировича Приснозо. 24-26 ноября 2020 г.* Белгород, с. 64–66.
- Перелік видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Донецької області. Затверджений наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 11 вересня 2017 року №333, 2017.*
- Пушкар, Т. І. і Кавурка, В. В. 2016. Новые данные о распространении закавказского древесного богомола (*Hierodula transcaucasica*) в Украине. *Українська ентомофауністика*, 7, 77–78.
- Пушкар, Т. І. і Єпішін, В. В. 2016. Богомоли (Mantodea) острова Джарилгач (південь України). *Тези доповідей конференції молодих дослідників-зоологів*. 16 Листопада 2016 р. Київ, 17–18.
- Пушкар, Т. І. і Єрмоленко, В. М. 2009а. Емпуза смугаста *Etrusa fasciata* Brullé, 1836. *Червона книга України. Тваринний світ*. Глобалконсалтинг, Київ, 73.
- Пушкар, Т. І. і Єрмоленко, В. М. 2009б. Боліварія короткокрила *Bolivaria brachyptera* (Pallas, 1773). *Червона книга України. Тваринний світ*. Київ, 76.
- Пушкар, Т. І., Єрмоленко, В. М. 2009с. Емпуза піщана *Etrusa pennicornis* Pallas, 1773. *Червона книга України. Тваринний світ*. Глобалконсалтинг, Київ, 74.
- Пушкар, Т. І. і Єрмоленко, В. М. 2009д. Ірис плямистий *Iris polystictica* (Fischer-Waldheim, 1846). *Червона книга України. Тваринний світ*. Глобалконсалтинг, Київ, 75.
- Сучков, С. І., Антоновський, О. Г. і Золотова, Г. В. 2014. До фауни безхребетних Приазовського національного природного парку. *Матеріали всеукраїнської конференції молодих вчених, аспірантів, магістрантів та студентів "Біосфера XXI ст."* Севастополь, 61–64.
- Тупіков, А. 2018. Знахідки видів тварин у Харківській та Донецькій областях, з числа занесених до Червоної книги України. *Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ*, Серія «Conservation Biology in Ukraine». Київ, 334–338.
- Халаїм, Е. В., 2019. *Hierodula transcaucasica*. Image ID # 124919 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 16.07.20).
- Шеховцов, А. А. і Полстяной, А. А. 2019. Первая находка богомола *Iris polystictica* (Fischer von Waldheim, 1846) (Mantodea, Tarachodidae) на территории Харьковской области (Украина). *Українська ентомофауністика*, 10, 35–39.
- Arkhipov, O. 2021. *Iris polystictica*. Image ID # 221523 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 18.08.22).
- Cianferoni, F., Mochi, O. & Ceccolini, F. 2018. New records of *Hierodula Burmeister*, 1838 (Mantodea: Mantidae) in Europe. *Rev. Gaditana Entomol.* 9, 299–308.
- denysvynokurov, 2020. *Iris polystictica*. Observations ID # 54441932 [WWW Document]. iNaturalist. Inf. URL <https://www.inaturalist.org> (accessed 18.08.22).
- Manyuk, V. 2018a. *Ameles heldreichi*. Image ID # 85473 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 16.07.20).
- Manyuk, V. 2018b. *Iris polystictica*. Image ID # 143934 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 18.08.22).
- Katerina228, 2020. *Hierodula transcaucasica*. Observations ID # 5820934 [WWW Document]. iNaturalist. Inf. URL <https://www.inaturalist.org> (accessed 18.08.22).
- Kseniaaa, 2021. *Iris polystictica*. Observations ID # 92473489 [WWW Document]. iNaturalist. Inf. URL <https://www.inaturalist.org> (accessed 18.08.22).
- Naturalist59601, 2021. *Ameles heldreichi*. Observations ID # 100915896 [WWW Document]. iNaturalist. Inf. URL <https://www.inaturalist.org> (accessed 18.08.22).
- Otte, D., Spearman, L. & Stiewe, M. B. D. 2020. Mantodea Species File Online (Version 5.0/5.0) [WWW Document]. URL <http://mantodea.speciesfile.org> (accessed 7.08.20).
- Redstar, 2019. *Hierodula transcaucasica*. Image ID # 130371 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 7.08.22).
- Sevidov, V. 2017. *Ameles heldreichi* Image. Image ID # 45519 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 7.08.22).
- Sevidov, V. 2019. *Iris polystictica*. Image ID # 124729 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 7.08.20).
- Volovnik, S. 2018. *Hierodula transcaucasica*. Image ID # 86626 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 7.08.20).
- Zhuravchak, R. 2019. *Ameles heldreichi*. Image ID # 125350 [WWW Document]. UkrBIN Database Biodivers. Inf. URL <http://www.ukrbin.com> (accessed 7.08.20).