

Міністерство освіти і науки України
Національна академія наук України
Інститут зоології імені І. І. Шмальгаузена
Дніпропетровський обласний еколого-натуралістичний центр
дітей та учнівської молоді
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

О. В. Пучков, В. В. Бригадиренко

Рідкісні твердокрили надродини Caraboidea (Coleoptera, Adephaga) Дніпропетровської області



Дніпро
Журфонд
2018

ISBN 978-966-934-148-8
doi: 10.15421/511801
УДК 595.762.12(477.63)
П-90

Затверджено до друку вченою радою Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена
(протокол № 5 від 12.06.2018 р.)

Затверджено на методичній раді КЗО “Дніпропетровський обласний
еколого-натуралістичний центр дітей та учнівської молоді” (протокол № 2 від 27.03.2018 р.)

Рецензенти: д-р біол. наук, проф. О. Р. Александрович (Польща, Слупськ, Поморська
Академія);
д-р біол. наук, проф. Т. Ю. Маркіна (Україна, Харків, Харківський національний педагогічний університет імені Григорія Сковороди).

Редакційна колегія:

Середня В. Г., начальник управління дошкільної, позашкільної та загальної середньої освіти департаменту освіти і науки Дніпропетровської облдержадміністрації

Педан Ю. Ф., директор комунального закладу освіти “Дніпропетровський обласний еколого-натуралістичний центр дітей та учнівської молоді”

Майборода І. О., заступник директора комунального закладу освіти “Дніпропетровський обласний еколого-натуралістичний центр дітей та учнівської молоді”

П-90 Пучков О. В., Бригадиренко В. В. Рідкісні твердокрили надродини Caraboidea (Coleoptera, Adephaga) Дніпропетровської області. – Дніпро: Журфонд, 2018. – 264 с. doi: 10.15421/511801

У монографії узагальнено всі наявні дані про рідкісних карабодіних жуків (Coleoptera, Caraboidea), поширених у Дніпропетровській області. Представлено інформацію про методи їх збирання, визначення та утримання. Наведено стислі нариси для 82 видів із 46 родів двох родин (Carabidae – 76 та Cicindelidae – 6), з яких до Червоної книги України внесено п'ять видів, до Червоної книги Дніпропетровської області – 47 видів, а решта – рідкісні таксони для регіону. Дані про кожний вид включають таксономічну належність, природоохоронний статус, ареал виду та його поширення в області, біологічні особливості, характеристику екологічної ніші: термогігропреферендум, біотопічний розподіл, біоценотична та трофічна спеціалізації, просторовий розподіл, наукове та практичне значення, чисельність, причини її зміни, заходи охорони та основні літературні джерела. Нарис про кожний вид супроводжуються фотографіями жука та основних стацій їх перебування.

Для учнів середніх шкіл, юних натуралістів, студентів і аспірантів біологічних факультетів університетів, а також ентомологів та екологів.

doi: 10.15421/511801
УДК 595.762.12(477.63)

Відповідальний за випуск

Педан Ю. Ф., директор комунального закладу освіти “Дніпропетровський обласний еколого-натуралістичний центр дітей та учнівської молоді”

ISBN 968-966-934- 148-8

© Текст – О. В. Пучков, В. В. Бригадиренко, 2018
© Ілюстрації – власники авторських прав, вказані під рисунками, 2018

Зміст

Вступ.....	5
Методи дослідження екології жуків.....	11
Біологічні особливості карабоїдних жуків.....	17
<i>Cephalota atrata</i> (Pallas, 1776).....	25
<i>Cephalota besseri</i> (Dejean, 1826).....	28
<i>Cephalota elegans</i> (Fischer von Waldheim, 1824).....	31
<i>Cicindela maritima</i> Dejean, 1822.....	34
<i>Cicindela soluta</i> Latreille & Dejean, 1822.....	37
<i>Cylindera arenaria</i> (Füessly, 1775).....	39
<i>Leistus terminatus</i> (Panzer, 1793).....	42
<i>Notiophilus rufipes</i> Curtis, 1829.....	46
<i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus, 1758).....	49
<i>Calosoma denticolle</i> Gebler, 1833.....	53
<i>Calosoma investigator</i> (Illiger, 1798).....	56
<i>Carabus stscheglowi</i> Mannerheim, 1827.....	59
<i>Carabus clathratus</i> Linnaeus, 1761.....	62
<i>Carabus excellens</i> Fabricius, 1798.....	65
<i>Carabus hungaricus</i> Fabricius, 1792.....	68
<i>Carabus besseri</i> Fischer von Waldheim, 1820.....	72
<i>Carabus estreicheri</i> Fischer von Waldheim, 1822.....	75
<i>Carabus sibiricus</i> Fischer von Waldheim, 1820.....	78
<i>Blethisa multipunctata</i> (Linnaeus, 1758).....	82
<i>Elaphrus uliginosus</i> Fabricius, 1775.....	85
<i>Scarites terricola</i> Bonelli, 1813.....	88
<i>Dyschirius chalconus</i> (Erichson, 1837).....	91
<i>Dyschirius obscurus</i> (Gyllenhal, 1827).....	93
<i>Blemus discus</i> (Fabricius, 1792).....	95
<i>Eraphius secalis</i> (Paykull, 1790).....	98
<i>Bembidion ephippium</i> (Marsham, 1802).....	101
<i>Bembidion aspericolle</i> (Germar, 1872).....	103
<i>Pogonus cumanus</i> Lutschnik, 1916.....	106
<i>Pogonistes convexicollis</i> Chaudoir, 1871.....	109
<i>Patrobus atrorufus</i> (Strøm, 1768).....	112
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796).....	115
<i>Pedius inquinatus</i> (Sturm, 1824).....	118
<i>Pterostichus chamaeleon</i> Motschulsky, 1866.....	121
<i>Pterostichus elongatus</i> (Duftschmid, 1812).....	123
<i>Pterostichus macer</i> (Marsham, 1802).....	125
<i>Pterostichus melas</i> (Creutzer, 1799).....	128
<i>Taphoxenus gigas</i> (Fischer von Waldheim, 1823).....	130
<i>Laemostenus terricola</i> (Herbst, 1784).....	133
<i>Agonum impressum</i> (Panzer, 1796).....	135
<i>Agonum marginatum</i> (Linnaeus, 1758).....	139
<i>Agonum monachum</i> Duftschmid, 1812.....	141

<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linnaeus, 1758).....	143
<i>Agonum viridicupreum</i> (Goeze, 1777).....	146
<i>Olisthopus sturmii</i> (Duftschmid, 1812).....	149
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798).....	151
<i>Amara chaudiroi</i> Schaum, 1858.....	154
<i>Amara crenata</i> Dejean, 1828.....	156
<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812).....	158
<i>Amara fulva</i> (O. Müller, 1776).....	161
<i>Amara sabulosa</i> Audenet-Serville, 1821.....	163
<i>Curtonotus convexiusculus</i> (Marsham, 1802).....	165
<i>Anisodastylus poeciloides</i> (Stephens, 1828).....	167
<i>Diachromus germanus</i> (Linnaeus, 1758).....	170
<i>Acupalpus interstitialis</i> Reitter, 1884.....	173
<i>Acupalpus suturalis</i> (Dejean, 1829).....	175
<i>Stenolophus discophorus</i> (Fischer von Waldheim, 1823).....	177
<i>Daptus vittatus</i> Fischer von Waldheim, 1823.....	180
<i>Harpalus cephalotes</i> Fairmaire & Laboulbene, 1854.....	182
<i>Harpalus dispar</i> Dejean, 1829.....	185
<i>Harpalus hirtipes</i> (Panzer, 1796).....	187
<i>Harpalus laeviceps</i> Zetterstedt, 1828.....	189
<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812).....	191
<i>Harpalus melancholicus</i> Dejean, 1829.....	193
<i>Harpalus steveni</i> Dejean, 1829.....	195
<i>Harpalus subcylindricus</i> Dejean, 1829.....	197
<i>Microderes brachypus</i> (Steven, 1809).....	199
<i>Ophonus diffinis</i> (Dejean, 1829).....	201
<i>Dixus eremita</i> (Dejean, 1825).....	203
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775).....	206
<i>Callistus lunatus</i> (Fabricius, 1775).....	208
<i>Dinodes decipiens</i> (L. Dufour, 1820).....	211
<i>Chlaenius alutaceus</i> Gebler, 1829.....	214
<i>Chlaenius festivus</i> (Panzer, 1796).....	216
<i>Licinus cassideus</i> (Fabricius, 1792).....	219
<i>Badister dorsiger</i> (Duftschmid, 1812).....	222
<i>Masoreus wetterhalli</i> (Gyllenhal, 1813).....	225
<i>Lebia humeralis</i> Dejean, 1825.....	228
<i>Demetrias imperialis</i> (Germar, 1824).....	230
<i>Cymindis axillaris</i> (Fabricius, 1794).....	233
<i>Polystichus connexus</i> (Geoffroy, 1785).....	235
<i>Brachinus ejaculans</i> Fischer von Waldheim, 1828.....	238
<i>Brachinus hamatus</i> Fischer von Waldheim, 1828.....	240
<i>Mastax thermanum</i> (Steven, 1806).....	243
<i>Перелік посилань</i>	245

Туруни та стрибуни як об'єкт досліджень

Охорона довкілля неможлива лише силами науковців та місцевих адміністрацій. В усьому світі до охорони природних територій і характерних для них видів, які перебувають під загрозою зникнення, залучають широкі верстви населення, зокрема учнівську молодь. В Україні, традиційно, залучення молоді до природоохоронних заходів проводять вчителі біології та викладачі станцій юних натуралістів (еколого-натуралістичних центрів) обласного, районного чи міського підпорядкування. Для успішного керування цієї важливої галузі природоохоронної роботи необхідне видання довідкової літератури про стан популяцій рідкісних видів тварин.

Саме тому ця книга присвячена охороні надзвичайно важливої групи твердокрилих (Coleoptera), одного з найбільших рядів класу комах (Insecta). Серед жуків, значне місце займає надродина Caraboidea, підряду Aderphaga, яка в межах Палеарктики, включає чотири родини – Trachypachidae C. Thomson, 1857, Rhysodidae Erichson, 1848, Cicindelidae Latreille, 1802 та Carabidae Latreille, 1806, з яких в Україні зареєстровано три останніх. При цьому, треба відмітити, що нині існують різні погляди на систему карабоїдних жуків. Низка систематиків (Ganglbauer, 1903; Crowson, 1955; Кръжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Ball, Bousquet, 2001; Beutel et al., 2007) розглядають жуків-стрибунів тільки як підродину (Cicindelinae) родини Carabidae, інші – як самостійну родину (Якобсон, 1905; Mandl, 1971; Cassola, 2001). Сучасні дослідження, проведені на основі молекулярного аналізу, поглибленого порівняльного вивчення морфології, екології, поширення личинок та імаго карабоїдних жуків, цілком підтверджують статус жуків-стрибунів як окремої родини твердокрилих (Putchkov, Cassola, 2005; Vocač et al., 2014; López-López, Vogler, 2017; Assmann et al., 2017).

Ця книга присвячена двом найбільшим родинам – турунам (Carabidae) і жукам-стрибунам (Cicindelidae). Вони – не тільки найбільші родини в межах підряду Aderphaga, а й одні з таксономічно найбагатших у складі всього ряду твердокрилих. Нині описано близько 30 000 видів турунових світової фауни, поширених на всіх континентах (крім Антарктиди) будь-яких географічних зон земної кулі (Крижановский, 1983). Для фауни України зазначено 754 видів турунів зі 127 родів (Пучков, 1998, 2012а, 2018; Putchkov, 2011). В Україні турунові жуки зустрічаються в усіх географічно-кліматичних зонах, підзонах і провінціях, заселяючи майже всі наземні біотопи. Більшість видів – хижаки, у тому числі шкідливих безхребетних сільськогосподарських та лісових культур. Окремі види (із роду *Zabrus*, деякі *Amarini* та *Harpalini*) відомі як шкідники польових рослин. Низка представників турунових – добрі модельні об'єкти зоогеографічних та біоеналогічних досліджень. Вони можуть бути використані як індикатори під час діагностики різних умов у біогеоценозах. Крім того турунові жуки – один із найцікавіших і масових об'єктів збирання колекціонерами-аматорами та любителями природи. Частина видів цих жуків потребує

вживання невідкладних заходів щодо відновлення чисельності їх популяцій та охорони місць перебування.

Нині для Дніпропетровщини відомо 281 вид турунових жуків (Бригадиренко, 2003б). У цій книзі ми представили узагальнену та поповнену інформацію про методи збирання, визначення та утримання, а також короткий огляд даних із біології та екології турунових жуків. Наведено стислі нариси для 82 видів із 46 родів двох родин (Carabidae – 76 та Cicindelidae – 6), з яких до Червоної книги України внесено п'ять видів, до Червоної книги Дніпропетровської області – 47 видів, а решта – рідкісні таксони для регіону. При цьому, як для всіх «червонокнижних» так і низки інших видів (*Leistus terminatus*, *Blethisa multipunctata*, *Elaphrus uliginosus*, *Blemus discus*, *Epaphius secalis*, *Bembidion aspericolle*, *Pterostichus elongatus*, *Olisthopus sturmi*, *Harpalus laeviceps*, *Masoreus wetterhalli*) частина даних про їх знахідки наведено вперше або значно доповнено. Більша їх частина не була вказана для північної підзони Степу (або її лівобережної чи правобережної частини) в останніх фауністичних списках турунових жуків України (Пучков, 2012а, 2018).

Екологічна ситуація в Дніпропетровській області

Дніпропетровська область – один із найбагатших видами тварин і рослин регіонів держави. Тут зареєстровано близько 60% видів фауни та 40% – флори України. Існування функціональної цілісності популяцій тварин Дніпропетровщини залежить від можливості збереження просторової структури угруповань живих організмів. Висока концентрація населення, розміщення промислових, сільськогосподарських комплексів та військових об'єктів, а також їх об'єднання в єдину систему транспортною мережею істотно змінили місця існування дикої флори та фауни Придніпров'я, зумовили фрагментацію популяцій багатьох видів живих організмів.

Розглянемо коротко екологічну ситуацію на території області, кількісні характеристики якої наведені у річних звітах Департаменту екології та природних ресурсів Дніпропетровської обласної державної адміністрації та наявні на офіційному сайті Міністерства екології та природних ресурсів України. Територія Дніпропетровської області – 31,92 тис. км², що становить 5,3% території країни. Дніпропетровська область – один із ключових промислових регіонів України. На Дніпропетровщині виробляється:

- 11% валого продукту України;
- 19% всієї реалізованої продукції України;
- 15% загального експорту товарів;
- 65% залізної руди та концентратів;
- 45% сталі;
- понад 64% труб.

Область розташована у степовій зоні України, в умовах недостатнього зволоження (Бельгард, 1950, 1971). Лісовою рослинністю вкрито лише 5,1% області. Понад 80% площі області зайнято під сільськогосподарське виробництво (близько 2600 тис. га). В області розташовано майже 1,5 тисячі водойм і став-

ків, площею понад 26 тис. га. У Дніпропетровській області протікають 144 малих і середніх ріки, найбільші серед яких – Самара, Вовча, Інгулець, Саксагань, Базавлук, Суха та Мокра Сура та Кільчень. Для поверхневих вод регіону характерний від’ємний водний баланс, значна антропогенна трансформація, відносно слабкий розвиток гідрографічної мережі. На території області розташовані три дніпровських водосховища (Каховське, Запорізьке та Дніпродзержинське) та 10 малих водосховищ.

Річний обсяг забору свіжої води на території Дніпропетровської області складає 1 684 млн м³, скид забруднених стічних вод – 383 млн м³, зворотних вод – 1 195 млн м³. Місцевий стік (стік, що формується протягом року в межах області) – 826 млн м³, і 381 млн м³ становлять запаси підземних вод (при цьому щорічний забір води з підземних джерел області – 145 млн м³, або майже половина від їх запасів). Тобто обсяги споживання води удвічі перевищують місцевий стік, а обсяги щорічного скидання забруднених вод дорівнюють запасам підземних вод області. Найбільшу кількість води споживають підприємства електроенергетики (805 млн м³), металургійна промисловість (305 млн м³) і житлово-комунальне господарство (214 млн м³). Водозабезпеченість у середньому по області становить 0,54 тис. м³ води на душу населення на рік. В Україні цей показник дорівнює 1,0, в Європі – 4,6, у світі – 8,2 тис. м³ на рік.

Нині спостерігаються зсувні та ерозійні процеси, підтоплення територій, просадка денної поверхні над виробленим простором шахт, інтенсивність яких залежить від комплексного впливу природних і техногенних факторів. На території Дніпропетровської області зафіксовано 382 зсуви та зсувні ділянки загальною площею близько 21 км². Із них 155 припадає на міста Кам’янське (22) та Дніпро (133).

У Дніпропетровській області накопичено майже 9,5 млрд т промислових відходів. Щорічно додатково утворюється 0,3 млрд т, а їх переробка та утилізація становить близько 33% річного утворення, інші 0,2 млрд т продовжують поповнювати накопичувачі та звалища. Із кожним роком обсяги утворення відходів зростають.

Внаслідок діяльності підприємств гірничо-металургійного комплексу виникають значні забруднення атмосферного повітря, зсувнебезпечні явища, підтоплення населених пунктів та сільськогосподарських угідь. Негативний вплив на природне середовище здійснюють утворені гігантські відвали кар’єрів і шламонакопичувачів. Чотири найбільші шламонакопичувачі створили зону екологічної небезпеки для м. Кривий Ріг, а один із них – для більшості сільської території Широківського району. Техногенне навантаження складають гігантські хвостосховища та шламонакопичувачі м. Жовті Води та Західного Донбасу, а також теплових електростанцій, кар’єри м. Марганець, Покров (колишнє Орджонікідзе), Вільногірськ, провали земної поверхні під шахтами Західного Донбасу та Кривбасу, десятки відстійників і накопичувачів токсичних відходів.

Основними забруднювачами довкілля залишаються підприємства обробної, добувної промисловості, виробники електроенергії, газу та води. Екологічно найнебезпечніші види економічної діяльності – видобування металевих руд,

виробництво електроенергії, чавуну, сталі та феросплавів. У розрахунку на квадратний кілометр території області обсяги викидів шкідливих речовин від стаціонарних джерел складають понад 30 т. В окремих містах цей показник значно перевищує середній по області. Зокрема, у м. Тернівка щільність викидів у розрахунку на 1 км² перевищувала в 73 рази показник по області, м. Кривий Ріг – у 29, м. Кам’янське – у 28, м. Нікополь – у 15, м. Першотравенськ – у 13, м. Дніпро – у 10, м. Покров – майже в 6 разів.

На території Дніпропетровської області знаходиться 36,8 тис. га порушених земель, із них відпрацьовано та підлягає рекультивативі 5,8 тис. га.

В області налічується 1104,8 тис. га еродованих сільськогосподарських угідь. У першу чергу потребують консервації 3,2 тис. га як деградовані та 10,6 тис. га як малопродуктивні.

Майже вся територія міжрічч (крім долинних і балкових схилів) розорана та представлена агроценозами із системою ползахисних лісосмуг. Типова різнотравно-кострицево-ковилова рослинність залишилась тільки на схилах балок, у перелісках, де ґрунти мало придатні під рілля.

Природні лісові екосистеми Дніпропетровської області знаходяться у кризовому стані. Спостерігається значне зменшення їх біорізноманіття. Штучні екосистеми, які існують в умовах екологічної невідповідності лісів до умов степової зони, мають нижчу здатність до саморегуляції та потребують більшої уваги під час догляду.

Рослинність водойм у сучасний період у більшості випадків деградована, перетворена на болотні угруповання, які переважають не тільки у заплавах, а й у руслах малих річок і озер.

Мережа природно-заповідного фонду області становить лише 75 тис. га, або 2,35% площі області, чого вкрай недостатньо. Наприклад у країнах Євро-союзу площа природно-заповідного фонду становить 15% і більше.

Усе вищенаведене призвело до того, що більшість у минулому самих звичайних видів рослин і тварин стали тією чи іншою мірою рідкісними, зникаючими та нині включені до Червоної книги України та Червоної книги Дніпропетровської області. Найбільшу загрозу для біорізноманіття області становлять:

- знищення певних типів ландшафтів (цілісні степові ділянки, байрачні ліси, лучні екосистеми);
- проникнення у природні екосистеми адвентивних і генетично модифікованих організмів;
- урбанізація, неконтрольоване використання земельних ресурсів;
- індустріальний вплив (розробка родовищ корисних копалин, вплив енергетики, транспорту та інших видів промислової діяльності);
- сільськогосподарський вплив (рослинництво, тваринництво);
- вплив лісового господарства та полювання;
- вплив водного господарства.

Основні чинники зниження біологічного різноманіття у Придніпровському регіоні:

- рекреаційне навантаження;

- нерегульоване випасання худоби;
- масова забудова заплавлених ділянок;
- хімічна обробка сільськогосподарських угідь;
- розорювання земель;
- вселення чужорідних видів рослин і тварин;
- використання генетично модифікованих організмів.

Ведення кадастру рослинного та тваринного світу – перший крок до інвентаризації біологічного різноманіття. Необхідне цільове фінансування наукових досліджень біологічного різноманіття на популяційному рівні та визначення найадаптованіших до впливу антропогенних факторів видів, оптимізація їх охорони та використання.

Особливості викладення матеріалу

Викладення матеріалу по кожному виду у цьому вданні проведено за загальноприйнятою для подібних видань схемою, доповненою декількома новими рубриками: таксономічна належність, природоохоронний статус, ареал, поширення в Дніпропетровській області, біологічні та екологічні особливості виду, гігропреферendum, біотопічна характеристика, ценотична та трофічна спеціалізація, біогеогеографічний трапляння у трансформованих біоценозах, наукове та практичне значення, чисельність, причини її зміни, заходи охорони, основні джерела інформації.

Для формалізації відомостей про кожний вид окреслено його екологічну нішу (Бельгард, 1950, 1971; Акимов, 1955; Бяллович, 1960; Емельянов, 1999):

- термопреферendum – відношення та поширення за певних температурних умов біотопу: оліготермофіл, мезотермофіл або мегатермофіл;
- гігропреферendum – відношення до конкретних умов зволоження: гігрофіл, мезогігрофіл, гігромезофіл, мезофіл, ксеромезофіл, мезоксерофіл або ксерофіл;
- біотопічна характеристика – поширення у певних біоценозах: болотний, лучний, лісовий, степовий, псамофільний (піщаний), заплавлений, галофільний (солончаковий) види або змішані елементи цих угруповань (лісо-болотний, лучно-степовий, лісо-лучний тощо);
- широта ценотичної спеціалізації – поширення у вузькому або широкому наборі різноманітних біоценозів: політопний, геміполітопний, гемістенотопний або стенотопний вид;
- біогеогеографічний горизонт – шар вертикальної структури біогеоценозу в якому більшу частину часу перебувають певні стадії розвитку організму: геобіонт (грунтовий організм), герпетобіонт або стратобіонт (підстилковий), хортобіонт (мешканець травостою) або дендробіонт (мешканець крон дерев), ботробіонт (мешканець нір гризунів);
- трофічна характеристика – облігатний або факультативний зоофаг, зоофітофаг, фітозоофаг, мікрофаг (коли живлення виду недостатньо відоме), фітофаг.

Класифікація надродових груп у межах триб і родів дана за каталогом журунів Палеарктики (Catalogue ..., 2003) з деякими змінами щодо статусу окремих родів (наприклад, *Eparhius*, *Curtonotus*, *Dinodes*), заснованих на інших роботах (Кри-

жановський, 1983; Kryzanovskij et al., 1995), що виражають думку авторів. Фотографії частини видів люб'язно надані Ортіном Бляйхом (Ortwin Bleich, Bad Salzdetfurth, Germany), М. Філатовим, В. Тереховою (м. Харків), О. В. Мартинівим (м. Київ), Р. Паніним (м. Львів), К. В. Макаровим (м. Москва, Росія), С. В. Комаровим (м. Волгоград, Росія), А. С. Тіллі (м. Самара, Росія), А. Г. Пономарьовим та іншими, за що автори висловлюють їм щире подяку. Частина фотографій взята з мережі Інтернет (з указанням прізвища автора та назви сайту під фотографією). Автори книги вдячні власникам авторських прав на зображення жуків за їх неоціненний внесок у справу охорони рідкісних видів і можливість залучення до природоохоронної роботи учнів середніх шкіл та юннатів.

На завершення треба зазначити, що охорона довкілля – спільна справа всього населення певного регіону або територіальної громади. Безперспективна ситуація, коли більшість населення регіону забруднюють середовище, знищують рідкісні види або руйнують місця їх існування, а досліджують біорізноманіття та впроваджують заходи щодо відновлення зникаючих популяцій лише окремі фахівці. Збереження рідкісних видів Дніпропетровської області можливе лише за умов виявлення об'єктивного сучасного стану та моніторингу їх популяцій, дослідження розподілу видів по кожній територіальній одиниці області. Для цього автори пропонують консультувати з будь-яких питань визначення окремих видів твердокрилих усіх зацікавлених учнів, біологів, екологів, журналістів. Усі контактні дані авторів (телефони, електронна пошта) можна знайти в мережі Інтернет. Автори будуть вдячні за повідомлення про знахідки наведених у цій книзі видів на інших ділянках області, готові до співпраці щодо здійснення природоохоронних заходів на важливих для збереження журунових жуків територіях.

Методи дослідження екології жуків

Виховна позашкільна робота з учнями шкіл передбачає виконання науково-дослідних робіт. Це можливо як у рамках досліджень слухачів Малої академії наук, так і в межах роботи учнів на районних, міських і обласних станціях юних натуралістів. Виконання науково-дослідної роботи виховує в учня самостійність і критичність мислення, вміння працювати з науковими джерелами інформації, навички системного аналізу.

Спостереження за популяціями рідкісних видів твердокрилих – зручна тематика для здійснення природоохоронних учнівських досліджень. Специфіка таких робіт – суттєве практичне та наукове значення вивчення біології окремих видів жуків. Справа в тому, що цикли розвитку, спектри живлення та екологічні особливості більшості видів журунів та стрибунів у світі не досліджено зовсім. Через це у багатьох випадках невідомі причини зникнення чи зниження чисельності таких видів твердокрилих. Саме на цю проблематику доцільно орієнтуватись учням під час здійснення наукових досліджень.

Перший етап учнівської роботи – збирання ентомологічного матеріалу. Доцільно обстежити 5–7 еталонних або слабо порушених біотопів, розташованих на відстані 2–5 км один від одного. Під час обліків наземних твердокрилих комах для уникнення знищення рідкісних видів, які можуть тут існувати, треба використовувати ґрунтові пастки – «живоловки». Ґрунтова пастка – стандартний поліпропіленовий стакан, об'ємом 0,5 л, краще прозорий (він має добрий маскувальний ефект та не привертає уваги сторонніх осіб). Для того, щоб на дні пастки не накопичувалася дощова вода, розпеченим на вогні гвіздком або шилом треба зробити на його дні 3–4 невеличкі отвори діаметром 2 мм. Стакан закопують у ґрунт таким чином, щоб його верхній край знаходився точно на рівні поверхні. Під його краєм підгортають і щільно притискають рукою маленькі грудочки ґрунту так, щоб через декілька діб можна було виїняти стакан і краєм ґрунту не осипались. Доцільно використовувати під час першого заповнення пастки чисту воду: ретельно «пролити» стакан по контуру для ущільнення та формування структури ґрунту навколо нього. Правильно встановлена ґрунтова пастка може функціонувати протягом декількох місяців. Для уникнення зайвої уваги з боку місцевих жителів треба прикрити пастку зверху місцевим «матеріалом» (шматками сухої кори дерев, уламками шифера, дошками тощо), наявним на пробній площі, яку досліджують. Для створення уявлення про склад карабідофауни на одній пробній ділянці необхідно встановити не менше 10 пасток. Найбагатші збори можна отримати наприкінці весни – на початку літа. Проте, із 5–7 обстежених учнем екосистем рідкісний вид, у такому випадку, буде знайдений лише в одній з них.

Зібраний матеріал можна визначати з використанням «Определителя насекомых Европейской части СССР» (1965). У цьому виданні наведено основну кількість видів журунів і стрибунів, присутніх і на території Дніпропетровської області. Не менш значущі дані по визначенню більшості видів журунових жуків (понад 450 з 132 родів) фауни України, містяться у новітній роботі О. В. Пуч-

кова (2018). Інша додаткова література щодо визначення видів і родів журунових жуків наведена нижче.

Після того, як вид ідентифіковано, доцільно переставити ґрунтові пастки з екосистем, де відсутні рідкісні види, на ту пробну ділянку, на якій у подальшому буде сконцентровано увагу учня. Зазвичай на 50–100 ґрунтових пасток протягом доби можна піймати 3–5 екземплярів «цільового» рідкісного виду журуна.

Крім того, є інші (додаткові) методи збирання журунових, які незначно відрізняються від таких, що використовують для інших комах – мешканців підстилки чи ґрунту, хоча існують певні відмінності (Гиляров, 1941; Методы почвенно-зоологических исследований, 1975; Грюнталь, 1981; Маталин, 1992; Голуб и др., 2012). Так жуків-стрибунів можна зібрати тільки за допомогою ентомологічного сачка, враховуючи їх значну рухливість (далекі стрибки, політ). До сидячих імаго необхідно підходити повільно, не випускаючи жука з виду, та швидко накривати його сачком. Личинок Cicindelidae можна досить легко збирати, знаходячи їх нірки в місцях реєстрації імаго. Нірки правильної округлої форми, завжди вертикальні, не глибше 15–25 см на глинистих ґрунтах або 40–50 см – на піщаних ділянках.

Один із відомих способів збирання жуків-журунів – їх пошук під укриттями (камінням, шматками деревини, залишками рослинності, а в степу – під сухим гноєм). Деякі ендегейні види журунів (*Duvalius*, *Parazuphium*) зустрічаються тільки під великим, вгрузлим у землю камінням. Низку лісових видів журунів (*Agonum*, *Pterostichus*, *Cychrus*) можна знайти в гнилих пеньках чи стовбурах, під корою (*Tachyta nana*), у листяній підстилці. При цьому маленьких журунів доцільно збирати методом просіювання підстилки за допомогою ентомологічного сита.

Приводні види можна успішно збирати використовуючи поливання ділянок водою (шляхом «вихлюпування»). За пару хвилин після змочування, багато видів родів *Bembidion*, *Dyschirius*, *Tachys*, *Chlaenius* з'являються на поверхні субстрату, де легко можуть бути зібрані екстастером. Добрі результати дає обстеження річкових і морських наносів, під якими ховається багато приводних видів Carabidae.

Один із важливих методів збирання журунів (особливо їх личинок) – ґрунтови розкопки. Вони дають змогу не тільки виявити видову характеристику журунів окремого біотопу, а і проаналізувати кількісний та якісний склад їх угруповань. Розкопки можна проводити вибірково, за бажанням, незалежно від їх певної площі, або у певній кількості (по 5, 10 і більше на окремій пробній ділянці) на площадках 0,10, 0,25 або 0,50 м² (особливо для оцінювання абсолютної чисельності жуків у біотопі).

Ефективне збирання деяких фітофільних журунів на кущах і деревах шляхом струшування їх із гілок на підстелену матерію. На трав'янистих рослинах можна збирати жуків (низку видів *Amara*, *Ophonus*, *Lebia*, *Demetrias*) методом ентомологічного косіння. Один із важливих і ефективних методів відловлювання журунів (особливо вологолюбних і галофільних видів) – збирання їх на світло (як звичайне, біле, так і ультрафіолетове). У різні години сутінку і ночі

на світло прилітають певні види турунів. При цьому треба звертати увагу не тільки на жуків, які безпосередньо підлітають до джерела світла, а і на тих, які приземлюються на деякій відстані від нього. Окремі нелітаючі види можуть підповзати на світло. На півдні у спекотний період, коли більшість турунів активна вночі, доцільно збирати жуків на відкритих місцях з електричним ліхтариком.

Найкраща речовина для заморювання турунів (як і більшості інших комах) – оцтово-етиловий ефір (етилацетат). Вбиті ним комахи довго зберігають гнучкість (навіть після висихання та наступного розмочування), добре придатні для препарування та монтування. Використовують ефір у морилках – скляних, але краще пластикових, широких (діаметр отвору не менше 3 см) пробірках. Їх наповнюють тонкими смужками фільтрувального паперу або великою тирсою, в яку поміщають маленьку пробірку, наполовину заповнену ефіром із товстою ватною пробкою або декілька крапель ефіру наливають безпосередньо на тирсу. Такі морилки можуть працювати з однією зарядкою декілька годин, а матеріал у них можна зберігати декілька місяців (за періодичного додавання ефіру). За відсутності етилацетату можна використовувати сірчаний етиловий ефір, хлороформ, спирт чи їх суміші. Проте під час використання цих речовин жуки стають досить ригідними, їх важко монтувати.

Після заморювання жуків акуратно розкладають на тонкі ватні шари на паперових обгортках (паперові «матрацики»), супроводжують точною географічною (бажано з екологічними даними) етикеткою, зазначають дату та прізвище колектора. Дрібних турунів краще зберігати у пробірках із 70% розчином етилового спирту або із сумішшю спирту та етилацетату (співвідношення 1 : 2).

Для визначення турунів необхідно наколювати (або клеїти на картонні чи пластикові пластинки чи трикутники) у верхню третину правого надкрила на 2/3 довжини ентомологічної голки. Якщо матеріал сухий перед монтуванням його розмочують (не менше 10 годин у вологій камері або 2–5 хвилин у гарячій воді), а за необхідності очищують від бруду та жиру. Наклеювати бажано всіх турунів, розміри яких менше 8 мм. Клей повинен добре розчинятись водою, наприклад гуміарабік або чеський «Геркулес». У крайньому випадку можна використовувати клей, що розчиняється ацетоном або спиртом (наприклад БФ-2). На кожну голку треба наколювати одного жука, але пластинок із жуками на голці може бути три–чотири. Кожна голка повинна мати етикетку з усіма географічно-екологічними даними. Звичайні розміри етикеток – до 20 мм довжиною і 10 мм шириною (стандартні – 8 × 18 мм).

Личинок турунових краще за все зберігати у 70–80% етиловому спирті з додаванням декількох крапель гліцерину (для запобігання пересихання в разі випаровування спирту) та оцтової есенції (для запобігання затвердіння покривів тіла). Перед фіксацією личинок у спирті, їх бажано помістити у кип'яток (але не кип'ятити) на 3–4 хвилини для запобігання наступної мацерації тканин, особливо в особин із тонкими покривами чи дуже жирних.

Для визначення турунових використовують стандартні стереоскопічні мікроскопи (бінокулярні), а для великих видів – лупи з діапазоном збільшення 6–20 разів. Екземпляри жуків для визначення повинні бути чистими, за можливості неушкодженими та правильно змонтованими. Для багатьох таксонів крім

використання ознак зовнішньої морфології необхідне дослідження генітальних структур самців, головним чином едеагуса. Методики його препарування досить широко освітлені в ентомологічній літературі (Крыжановский, Емец, 1972; Крыжановский, 1983). У процесі визначення необхідно правильно використовувати діагностичні ознаки (як габітуально-морфологічні, так і меристичні): розміри, пропорції окремих частин тіла, кількість щетинок. Довжину передньоспинки вимірюють уздовж середньої лінії, довжину надкрил – від вершини щитка до шовного кута, їх ширину в найширшому місці. Під час вивчення хетотаксії (яка у більшості випадків дуже постійна) необхідно зважати на те, що щетинки часто ламаються. Тоді їх присутність визначають за наявністю щетинконосних пор.

Нажаль, повних визначників турунових Східної Європи за імаго недостатньо. Найповніші для України згадувані вище роботи О. Л. Крижановського (1965) та О. В. Пучкова (2018). Проте, у низці інших праць (з різною повнотою) також містяться корисні дані щодо ідентифікації видів з окремих родів чи триб – Bembidiini, Trechini (Pawlowski, 1974, 1975; Пучков, Різун, 2016), Dyschiriini (Fedorenko, 1996), Nebriini, Chlaeniini, Licinini (Пучков, 2013а, 2013г, 2013д), підтриби Tachyina (Крижановський, 1970), родам *Amara*, *Carabus*, *Cymindis* (Пучков, 2008, 2012б, 2013в) і короткий визначник турунів плодкових культур України (Петрусенко та ін., 1999). Окремі дані по визначенню турунів степової зони представлені також в інших зведеннях (Крыжановский, 1962; Михайлов, 1976; Грюнталь, 1984а, 1984б; Катаев, 1984, 1987; Комаров, 1987, 1991; Федоренко, 1992, 1993а, 1993б, 1994а, 1994б, 1994в, 1995, 1997; Маталин, 1996, 1997а, 1997б; Берлов, Тилли, 1998). У зв'язку з глобальними кліматичними змінами на території України можна зареєструвати види, не характерні для нашої держави. Тут у нагоді стануть визначники турунів для інших країн Європи (Netolitzky, 1942, 1943; Lindroth, 1949, 1974, 1986, 2009; Panin, 1952, 1955; Pawlowski, 1974, 1975; Hürka, 1996; Die Käfer Mitteleuropas, 2004; Ground beetles of Greece, 2011). Проте, використання цих праць пов'язане з необхідністю знань іноземних мов (польська, чеська, німецька чи англійська). Крім того, ідентифікація турунів іноді значно полегшується використанням досить повних чек-листів і каталогів турунів (Kryzhanovskij et al., 1995; Catalogue ..., 2003). Проте, визначити вид туруна без порівняння з еталонними колекціями комах досить важко. Для точного визначення іноді необхідна консультація спеціаліста, який багато років вивчає твердокрилих.

Під час дослідження певного типу екосистем треба орієнтуватись на видовий склад турунів, виявлений іншими дослідниками на території України або суміжних держав (Ильин, 1925; Алейникова, 1964; Петрусенко А.А., Петрусенко С.В., 1968, 1970, 1971, 1973; Петрусенко, 1971; Мальцев и др., 1971; Арнольди и др., 1972; Мордкович, 1977; Карпова, Маталин, 1991, 1993; Некулисану, 1991; Вакаренко, Хоменко, 1994; Булохова, 1995; Надворный, 1996; Nekuliseanu, Matalin, 2000; Пучков, 2018 та інші). Оскільки близько 90% території Дніпропетровської області займають агроценози та степові ділянки рекомендуємо зосередити увагу на зональній фауні турунів, яка досить добре вивчена, але розподіл окремих рідкісних видів потребує глибшого дослідження. Загальні за-

кономірності розподілу турунів в агроценозах, на пасовищах, у лісосугах та інших трансформованих біоценозах досить широко проаналізовані починаючи з другої половини XX століття (Медведев і др., 1951; Арнольди, 1952, 1956; Гиляров, 1953, 1965; Бей-Биенко, 1961, 1962; Титова, Жаворонкова, 1965; Тишлер, 1971; Шарова, 1971, 1981; Мищенко, 1974; Павлова, 1974, 1979; Сигида, 1979, 1993; Пучков, Гнатуш, 1981; Пучков, 1988а, 1988б, 1989, 1990, 1998, 2018; Пучков, Пластун, 1089; Колесников, Сумароков, 1993; Хоменко, Вакаренко, 1993; Соболева-Докучаєва, 1995; Бригадиренко, 1996; Маталин, 1997а, 1997б; Пучков, Лобко, 1998; Петрусенко і др., 1999; Пучков та ін., 2008; Пучков, Гаврилюк, 2010, 2011 та багато інших). Проте, за умов зміни клімату (Бучинський, 1963) можливі також відповідні зміни видового складу карабідофауни, які можуть стати об'єктом цікавого дослідження.

Визначення личинок у багатьох випадках складніше, ніж імаго, що у першу чергу пов'язано з ще більшим дефіцитом таких визначників. Враховуючи це, ідентифікація личинок може бути проведена з використанням інших підходів: 1) шляхом виведення імаго з личинок (бажано останніх віків), зібраних у природі; 2) за екзувієм личинки, знайденим у ґрунтовій камері лялечки разом із молодим жуком; 3) шляхом порівняння ареалів та біотопів імаго з місцями знаходження личинок у тих випадках, коли відомо до якого роду відноситься личинка. Цей метод може бути успішним тільки за попереднього відносного знання таксономії та морфології преімагінальних стадій.

Для визначення личинок головних таксонів турунових (особливо на родовому рівні) чи їх окремих груп (*Cicindelini*, *Carabus*, *Amara*) можна порекомендувати низку більш або менш великих праць (Шарова, 1958, 1964, 1981). Личинок окремих родів та видів можна визначати з використанням інших праць (Гиляров, Шарова, 1964; Нірка, 1969, 1970, 1973, 1986; Bily, 1975; Шарова, Макаров, 1984; Arndt, 1991; Макаров, 1992, 2005; Makarov, 1994; Luff, 1993; Пучков, 1990в, 1991б, 1993б, 2001, 2013е; Putschkov, Cassola, 1993; Arndt, Makarov, 2003).

Дані щодо методики утримання та виведення турунів у неволі наведено у працях Шарової (1958), Стіпрайса (1961), Курки (Кірка, 1972) а щодо масового розведення – у деяких інших (Malausa, 1977).

Другий етап учнівської дослідної роботи – збирання особин рідкісних видів у живому стані та дослідження спектру їх живлення або їх паразитофауни. Вилучати рідкісні види з природних біотопів треба дуже обережно, уникаючи впливу стресових факторів на комах (підвищена температура, вологість, освітленість тощо). Жуків обережно транспортують до станції юннатів або шкільного кабінету біології та розміщують у садках відповідного розміру. Для турунів середньої величини (10–15 мм) підійде стандартна трилітрова скляна банка чи пластикова ємність відповідного об'єму. Великих за розмірами турунів, особливо хижих, по одному краще утримувати у пластикових відрах або тазиках, об'ємом понад 10 л. На дно садка поміщають субстрат товщиною 3–5 см, зібраний на поверхні ґрунту у тому біотопі, в якому жука піймали. Головні фактори, які постійно треба контролювати у садку – температура та відносна вологість повітря. Для цього зручно купити комбіновані вимірювальні пристрої – термогігрометри. Краще, щоб у кожному садку із жуком постійно був окремий

термогігрометр. Треба виміряти температуру та вологість у тому біотопі та біогеографічному горизонті, де жуків зібрано, і дотримуватися в садку такого самого гігро-термічного режиму.

Зазвичай за добу турун з'їдає масу корму, яка дорівнює його власній вазі або перевищує її втричі–вчетверо. Отже треба зібрати безхребетних тварин, які потрапили до пасток разом із туруном. Дослідження трофічних зв'язків проводять у 15–20-разовій повторюваності. До жука в садок додають 3–5 особин потенційного кормового об'єкта певного виду (важлива точна ідентифікація до виду). Через 24 години оцінюють ступінь споживання та заносять результати до спеціальної таблиці. Якщо кормовий об'єкт не з'їдений туруном потенційну жертву можна використати вдруге в іншому кормовому експерименті. Туруни зазвичай залишають нез'їденими крила або кінцівки жертви: їх треба перенести до ентомологічної колекції та зберігати на стандартному ватно-паперовому ентомологічному матрацику розміром 175 x 105 мм. Якщо жук під час дослідів одну добу не споживав корм його підгодовують частиною дошового черва, яка удвічі перевищує довжину тіла туруна. На наступну добу з ним можна продовжувати трофічні експерименти.

Може так статися, що під час утримання самка жука відкладе яйця. Ембріональний розвиток турунів зазвичай триває до двох тижнів, тому раз на 10 діб доцільно перемішати самку в новий садок і ретельно перевіряти ґрунт на наявність яєць. Яйця по одному переносять до пластикових стаканів, об'ємом 0,25 л, розміщують їх у ґрунт на глибину декілька міліметрів. Личинка туруна завершує свій розвиток зазвичай протягом 2–8 тижнів (хоча можливий розвиток окремих видів і більше року). Доцільно дослідити спектр живлення личинки так само, як і імаго. Стадія лялечки триває близько місяця. Молодих жуків можна використовувати у трофічних або паразитологічних експериментах.

Виконання експериментів із рідкісними видами твердокрилих завжди пов'язане з ризиком їх загибелі від будь-яких паразитів (грегарин, мікроспоридій, нематод, скреблянок, цестод, трематод, кліщів, двокрилих, перетинчастокрилих комах тощо) або інфекцій (вірусних, бактеріальних, грибкових). Загибель жуків може спостерігатися на всіх стадіях їх розвитку. Важливо ідентифікувати етіологічну причину (певний вид паразита або мікроорганізму), а також фактори, які сприяли зараженню (пониження чи підвищення температури до певних значень, зміна режиму вологості субстрату або повітря тощо). Визначити без консультації із фахівцями з певної таксономічної групи причину загибелі неможливо, але ідентифікувати фактори, які сприяли загибелі жука (наприклад, перезволоження субстрату), можна самостійно.

Неможливо перед початком ентомологічного дослідження з лабораторного утримання жуків уявити які результати будуть отримані. Імовірно буде розроблено нову методику утримання та розмноження рідкісного виду, яка допоможе зберегти та відновити популяції у природних умовах. А може, навпаки, під час утримання будуть виявлені нові види перетинчастокрилих – ендопаразитів, зараження якими відбулося у природних умовах. Так чи інакше – результати допоможуть краще дослідити біологічні та екологічні особливості рідкісного виду, а отже, і зберегти його у природних біотопах.

Біологічні особливості карабодних жуків

Особливості розвитку карабодних жуків

Більшість карабодних жуків помірної кліматичної зони мають одне покоління та, відповідно, один період розмноження на рік. Проте, часто цикл розвитку в них розтягнутий на два та навіть більше років (наприклад у більшості жуків-стрибунів і деяких видів роду *Carabus*). Личинки частіше мають три віки та, відповідно, проходять два линання. Тривалість розвитку у фазі яйця та личинки першого віку звичайно не перевищує 15–30 діб. Відповідно до умов, розвиток личинок старших віків може тривати від декількох місяців до року та більше. Фаза лялечки найкоротша, як правило не перевищує двох–трьох тижнів. Зимують імаго чи личинки різних віків. Зимівля на фазі яйця чи лялечки викликає сумнів, хоча в окремих літературних джерелах зустрічається таке припущення. При цьому для імаго спостерігається декілька типів сезонної активності, які часто добре відрізняються один від одного. Larsson (1939) виділив три головні типи сезонного розмноження карабодів.

1. Види, які зимують у фазі личинки та розмножуються у другій половині літа, іноді на початку осені. Сюди належить більшість видів родів *Calathus*, *Zabrus*, деякі *Harpalus*, *Acupalpus*, *Trechus*, *Microlestes*. Їх личинки завершують розвиток пізньою весною чи на початку літа, а дорослі жуки з'являються в червні – на початку липня, іноді вони мають літню діапаузу. Яйця відкладають наприкінці серпня – на початку осені.

2. Види, які зимують переважно на стадії імаго, розмножуються навесні, але більш або менш активні восени. Жуки нового покоління з'являються з другої половини серпня та на початку осені, але їх активність у цей період не висока. У фауні України сюди відносяться більшість турунових родів *Poecilus*, *Pterostichus*, *Bembidion*, *Chlaenius*, *Carabus*, *Amara*, деякі *Harpalus* і багато інших.

3. Види, які розмножуються навесні, зимують на стадії імаго, але не мають осінньої активності, бо знаходяться у діапаузі. Сюди відносяться низка степових, відносно ксерофільних видів родів *Harpalus*, *Amara*, *Cymindis* і деякі інші види.

Згодом ця схема була спрощена з розділенням жужелиць на дві групи: зимуючі на фазі личинки та фазі імаго (Lindroth, 1949). Проте багато видів турунів можуть зимувати (та розмножуватись) двічі та навіть тричі на рік. Тому у видів, які зимують переважно на стадії личинки, можуть зимувати також імаго, чи навпаки (для групи весняних видів). Врахувавши ці особливості Thiele (1977) запропонував для карабодних жуків вже п'ять типів річного циклу.

1. Види, які розмножуються навесні, їх личинки розвиваються влітку, а зимують переважно імаго.

2. Види, які розмножуються влітку або на початку осені (без літньої діапаузи), а зимують личинки.

3. Види, які зимують на стадії личинки, імаго з'являється навесні, але розмножується після літньої діапаузи.

4. Види, період розмноження яких змінюється та може проходити навесні

чи влітку, а личинки активні в літньо-осінній період (і навіть узимку за сприятливих умов).

5. Види, розвиток яких займає більше одного року.

Деякі карабодологи (Шарова, Душенков, 1979) пропонують виділення весняних, літньо-осінніх (відповідних двом першим групам за Ліндротом і Тіле) та мультисезонних груп турунів. Виділення останньої групи здається доречним для низки політопних видів, які можуть зимувати на стадії як личинки, так і імаго. Їх розмноження спостерігається з весни до початку осені, залежно від гіротермічних умов біотопу (*Pterostichus melanarius* Illiger, 1798, *Harpalus distinguendus* Duftschmid, 1812, *H. affinis* Schrank, 1781, *Amara aenea* De Geer, 1774, *A. similata* Gyllenhal, 1810, *Carabus cancellatus* Illiger, 1798, *C. granulatus* Linnaeus, 1758 та інші).

Узагальнено типології життєвих циклів жужелиць, їх класифікацію наведено у статті А. В. Маталіна (Matalin, 2007). На основі п'яти критеріїв (тривалість життя, кількість генерацій, фенологія розмноження, стабільність відродження та репродукції, цим автором виділено вже 30 варіантів життєвих циклів жужелиць Західної Палеарктики, які відбивають дві найважливіші характеристики виду – його дискретність і цілісність.

Проте, всі виділені групи, які більш або менш відповідають життєвим циклам турунових жуків у природі, все ж відносні. Активність, період розмноження імаго та розвитку преімагінальних стадій цих жуків значною мірою залежать від наявності кормової бази для личинок та імаго (чим вона менша – тим довше триває розвиток), кліматичних умов чи характеру фотоперіодичної реакції для виникнення діапаузи та, навіть, етології окремих видів турунів. Для характеристики видів, включених у цю книгу, їх тип активності та життєвий цикл розглянуто окремо у відповідних нарисах із комплексним використанням характеристик основних груп турунових, наведених вище.

Живлення турунових жуків та їх природні вороги

Кормові зв'язки турунових дуже різноманітні (Найденов, 1965; Антоненко, 1980; Hengeveld, 1980; Шарова, 1981; Грюнталь, Сергеева, 1989; Сергеева, Грюнталь, 1990). За характером живлення всіх турунових можна умовно розділити на три великі групи: хижаки (зоофаги), рослинноїдні (фітофаги) та види зі змішаним типом живлення (міксофаги). Кожна із цих груп може бути розділена на декілька підгруп. Треба відмітити, що кормова спеціалізація окремих видів має різну природу та може бути пов'язана з більшою чи меншою доступністю корму, умовами середовища чи спектром вибору кормових об'єктів.

Вірогідно, хижацтво – первинний тип живлення турунових жуків, тим більше, що низка морфологічно примітивних груп Caraboidea головним чином представлена зооапрофагами (Крыжановский, 1983). У таксономічному відношенні зоофаги – найбільша група турунових жуків. Типові хижаки – всі жуки-стрибуни (Cicindelidae), види триб Carabini, Cychrini, Nebriini, Nothiophilini, Chlaenini, Bembidiini, Tachyini, Cymindini, Scaritini, Broscini, Trechini, Lebiini, багато представників родів *Pterostichus*, *Abax*, *Taphoxenus*, *Laemostenus*, *Agonum*.

Деякі із цих таксонів мають екстраінтенсивне (позашлункове) травлення (Carabini, Cychrini, Brachininae), але для більшості притаманне типове внутрішнє переварювання їжі. Ці хижаки невибагливі у жертвах, поїдають всіляку здобич, яку можуть здолати – майже всіх безхребетних, які зустрічаються у певному біотопі. В лабораторних умовах вони можуть житися м'ясом (*Pterostichus*, *Carabus*), а у природі спостерігали навіть випадки поїдання трупів дрібних хребетних (для *Chlaenius*, *Carabus scabrosus tauricus* Bonelli, 1810), частіше – мертвих безхребетних з м'якими покривами. З іншого боку, для деяких видів цієї групи характерна спеціалізація до певних жертв. Більшість видів роду *Calosoma* головним чином полює на гусінь і лялечок метеликів; окремі види *Carabus* (*C. glabratus* Paykull, 1790, *C. nemoralis* O. F. Müller, 1764) і *Abax* надають перевагу дощовим червям, а види родів *Cychrus*, *Licinus*, деякі *Carabus* (*C. scabrosus tauricus*) живляться в основному моллюсками. Представники родів *Nothiophilus* і *Trechus* полюють за Collembola, а більшість берегових галофільних видів роду *Dyschirius* поїдають переважно стафілінід родів *Bledius* і мурашок. Невеликі за розміром хижи Carabidae родів *Bembidion*, *Tachys*, *Microlestes* поїдають головним чином яйця та невеликих личинок інших комах (жуків-коваликів, бульбочкових довгоносиків, листоїдів, двокрилих). Види роду *Scarites* надають перевагу личинкам та імаго жуків-чорнотілок (Tenebrionidae). Більшість турунів (як імаго, так і личинок) активно шукають здобич, тоді як личинки Cicindelidae полюють на різноманітних жертв, очікуючи їх у самотійно виритих нірках.

Цікавим є паразитизм личинок окремих видів Carabidae (але їх імаго поводяться як типові хижаки). Личинки деяких видів роду *Brachinus* розвиваються за рахунок лялечок жуків-водолубів (Hydrophilidae), вертячок (Gyrinidae) і, можливо, інших водних жуків (Erwin, 1967, 1979). Личинки роду *Lebia* паразитують на личинках і лялечках жуків-листоїдів підродин Galericinae (*Lebia cruxminor* Linnaeus, 1758, *L. scapularis* Geoffrey, 1785) та Chrysomelinae (*L. chlorocephala* J. J. Hoffmann, 1803).

Кількість їжі, спожита за добу хижими турунами, може в декілька разів перевищувати їх масу. Для видів роду *Carabus* цей показник становить 1,4–1,6, а для *Pterostichus* – у 2–3 (Scherney, 1959). Личинки *Calosoma sycophanta* можуть з'їдати за період свого розвитку (близько 30 діб) до 100 гусениць золотогозуза чи непарного шовкопряду старших віків, а види роду *Bembidion* – по декілька сотень яєць бульбочкових довгоносиків (Андреянов, 1969; Крыжановский, 1983).

У раціоні турунів-міксофагів може домінувати як тваринна (міксозоофаги), так і рослинна їжа (міксофітофаги). Необхідно зазначити, що личинки турунів-міксофагів завжди «більш м'ясоїдні» ніж імаго. До першої підгрупи відносять низку видів родів *Poecilus*, *Pterostichus*, *Calathus* і багатьох інших. У більшості випадків потреба в рослинній їжі цих видів обумовлена водним дефіцитом, у зв'язку з чим вони спорадично можуть навіть наносити відносну шкоду, поїдаючи плоди суниці, плодову падалку в садах, томати чи паростки польових культур – гороху, кукурудзи, капусти, низки зернових культур. Відзначено спорадичне живлення турунів деякими вищими пластинчастими грибами (види *Agonum assimile* Paykull, 1790, *Pterostichus strenuus* Panzer, 1796).

До підгрупи турунів-міксофітофагів належать численні види із триб Amariini, Zabrinini, Harpalini. Деякі з них можуть значно шкодити сільськогосподарським культурам, наприклад просяний турун (*Harpalus calceatus* Duftschmid, 1812), а також інші види з родів *Harpalus*, *Amara*, *Anisodactylus*, *Curtonotus*. Головним чином вони пошкоджують насіння (особливо незріле), генеративні органи та паростки зернових, хрестоцвітих, низки просапних і кормових культур. Проте у живленні видів цієї підгрупи хижацтво (зокрема в личинок) все ж відіграє значну роль.

Від міксофітофагів, напевно, походять типові фітофаги. Це види роду *Zabrus* (*Z. tenebrioides* Goeze, 1777, *Z. spinipes* Fabricius, 1798), *Acinopus*, *Carterus*, *Ditomus*, багато видів роду *Ophonus*. Види роду *Zabrus* спеціалізуються на живленні зерновими культурами (головним чином озимих), а види родів *Ditomus*, *Dicheirotichus* поїдають солянки. *Ditomus calidoniensis* P. Rossi, 1790, *Ophonus puncticeps* Stephens, 1828 (і, мабуть, деякі інші види роду *Ophonus*) надають перевагу незрілому насінню округлих – Ariaceae (Brandmayer et al., 1980), а личинки *Dixus clypeatus* P. Rossi, 1790 живляться насінням подорожника. Проте окремі туруни-фітофаги можуть приносити користь, живлячись генеративними органами деяких бур'янів. Наприклад низка видів роду *Amara* (*A. familiaris* Duftschmid, 1812, *A. aenea*) іноді регулює розвиток хрестоцвітих бур'янів, виїдаючи незріле насіння зі стручків Brassicaceae.

Природні вороги турунових жуків

Кількість паразитичних організмів, пов'язаних із турунами, досить значна, але узагальнені дані щодо цього питання відсутні. Серед грибоквих захворювань слід відзначити *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, представників родини Laboulbeniaceae, які вражають низку видів турунів із родів *Carabus*, *Pterostichus*, *Poecilus*, *Amara*, *Harpalus* (Lindroth, 1948; Sturani, 1962; Bily, 1975; Thiele, 1977).

Надзвичайно різноманітна фауна грегариин турунових жуків досліджена не повно (Geus, 1969; Desportes, Schrével, 2013). Вважається, що найінтенсивніше заражені паразитами більші за розмірами туруни, а також види, які живуть у мезофільних та гігрофільних умовах зволоження. Досліджене різноманіття грегариин лише небагатьох країн Європи, наприклад турунів Польщі (Sienkiewicz, Lira, 2009, 2010). Про українську фауну грегариин турунів відомості фрагментарні (Korolev et al., 2009; Brygadyrenko, Reshetniak, 2016).

Серед нематод, вороги турунів із родів *Carabus*, *Elaphrus*, *Bembidion*, *Pterostichus*, *Agonum*, *Amara*, *Harpalus*, *Acupalpus* – представники родин Mermiitidae, Dolyalaimidae, Carabonematidae, Rhabditidae, Allantonematidae, Steinernematidae. На тілі жуків паразитують кліщі з родин Canestriniidae, Podapolipidae та нематоди *Heterotylenchus* (Sturani, 1962; Regenfuss, 1968). Види родини Acaridae хоча і зустрічаються на турунах, але не паразитують на цих жуках, а тільки переносяться ними (форезія).

Серед перетинчастокрилих комах важливі паразити Caraboidea – представники родів *Proctotrupes* і *Phaenoserphus* (Proctotrupidae), які вражають личинок

(іноді до 30% від їх загальної чисельності) (Крыжановский, 1983). Відзначено також паразитування на турунах видів із родини Braconidae, а оса *Methocha ichneumonoides* (Latreille, 1804) (Tiphidae) відома як специфічний паразит личинок жуків-стрибунів роду *Cicindela* (Agnoli, 2005). З інших паразитів турунових відомі також мухи-тахіни (Tachinidae), особливо *Viviania cinerea* (Fallen, 1810), яка розвивається на дорослих жуках, і мухи родини бренивкових із роду *Spongostylum* (Bombyliidae) – на личинках *Cicindela*.

Видовий спектр хижаків Caraboidea досить значний. Серед ссавців це представники комахоїдних (їжаки, землерийки, кроти) та хижих (борсук, лисиця) тварин. Крім того багатьох турунів поїдають птахи (горобцеві, вороніві, совові). Регуляторами чисельності (особливо невеликих видів Carabidae) можуть бути – ящірки, жаби та ропухи, у шлунках і екскрементах яких знаходили десятки видів турунів.

Багатьох турунів у лісових біоценозах знищують мурахи роду *Formica* (Formicidae). Активні хижаки – великі види жуків-стафілінід (Staphylinidae), особливо представники родів *Staphylinus*, *Ocyrus*, *Philonthus* і павуки-вовки (Lycosidae). На імаго жуків-стрибунів активно полюють мухи-ктирі (Asilidae).

Біотопічна та ярусна характеристика Caraboidea, їх життєві форми

Стаціональний розподіл видів Caraboidea визначається гіротермічним преферендумом, їх зв'язками з типами та структурою ґрунтів, характером рослинності, специфікою живлення та низкою інших абіотичних та біотичних факторів (не тільки тих, що склалися нині, а й історичних). Більшість фахівців під час розподілу Caraboidea за біотопічною та гіротермічною характеристиками, використовують, головним чином, кількісні показники (особливості чисельності) виду в тих чи інших умовах. При цьому не завжди враховують закон зміни стацій для видів із широкими ареалами. Це приводить до плутанини у характеристиках того чи іншого таксону (наприклад, вид в умовах лісової зони може бути визначений як лучний мезофіл, а у степовій зоні – як лісовий мезогірофіл). Таким чином, необхідно мати на увазі, що правильна класифікація екологічних груп турунових (як і інших комах) повинна базуватися на широких знаннях поширення та біологічних особливостях виду.

Відносно гіротермічного режиму серед карабоїдних жуків виділяють п'ять великих груп: гірофіли, мезогірофіли, мезофіли, мезоксерофіли та ксерофіли. Межі цих груп чітко не визначені, проте основна частина видів відноситься до мезофілів. При цьому личинки більшості видів значно вологолюбніші за імаго.

До типових мезофілів відносять багато видів турунових, притаманих лісовим, лучним і, навіть, степовим біотопам. Типово лісові мешканці – багато видів із таких великих родів, як *Carabus*, *Cychrus*, *Abax*, *Notiophilus*, *Pterostichus*, *Calathus*, *Amara*, *Harpalus*. Лучний комплекс представлено низкою видів із родів *Poecilus*, *Agonum*, *Ophonus*, *Amara*, *Harpalus* і *Calosoma*. До степової фауни відносять багато представників родів *Carabus*, *Amara*, *Harpalus*, *Ophonus* і *Cymindis*. Низка мезофільних видів – відносно політопні, зустрічаються не тільки в усіх наведених біотопах, а також у агроценозах. Це деякі *Carabus* (*C. cancel-*

latus, *C. granulatus*), *Poecilus* (*P. cupreus* Linnaeus, 1758), *Pterostichus* (*P. melanarius*), *Amara* (*A. aenea*, *A. similata*, *A. apricaria* Paykull, 1790), *Harpalus* (*H. distinguendus*, *H. affinis*, *H. rufipes* De Geer, 1774), *Bembidion* (*B. properans* Stephens, 1828). До мезоксерофілів (вірніше ксеробіонтів – мешканців сухих біотопів) відносять види, які зустрічаються у відносно аридних ландшафтах півдня України (більшість *Cymindis*, *Carterus*, *Dixus*, *Acinopus*, *Amara*, *Taphoxenus*, деякі *Harpalus* і *Carabus*).

До гірофілів (і мезогірофілів) можна віднести численні групи турунів, пов'язаних із берегами водойм різних типів або які зустрічаються недалеко від води (літоральні чи болотяні види). У нашій фауні сюди відносять види роду *Omophron*, деякі *Carabus* (*C. clathratus* Linnaeus, 1761, *C. variolosus* Fabricius, 1787), представники триб Elaphrini, Nebriini, Loricera, більшість *Bembidion*, *Dyschirius*, *Asaphidion*, *Tachys*, *Stenolophus*, *Acupalpus*, *Chlaenius*, деякі *Pterostichus*, *Agonum*, *Brachinus*. Серед цієї групи можна зустріти всі градації гірофільності. Тому межа між гірофілами та мезофілами не різка. Нерідко один із двох близьких таксонів – типовий гірофіл, а інший – мезофіл (наприклад *Panagaeus cruxmajor* Linnaeus, 1758 і *P. bipustulatus* Fabricius, 1775 або види родів *Chlaenius* і *Dinodes*).

Відповідно до типу живлення та ярусу перебування, різні види турунових розділяють на низку життєвих форм, як організмів на певній стадії онтогенезу (імаго, личинки), що займають подібні екологічні ніші та мають свій комплекс морфо-адаптивних ознак (габітусу). Досить детальна схема класифікації життєвих форм Caraboidea розроблена І. Х. Шаровою (1981). Ці схеми ієрархічні, вони включають різні класи, підкласи, групи та підгрупи життєвих форм. Класи визначені за типом живлення, підкласи – за ярусом перебування, а групи (підгрупи) – за характером пересування у субстраті. На основі цих визначень для імаго турунів, які зустрічаються на території України, існують два класи (хоча для світової фауни їх більше): зоофаги та міксофітофаги. Зоофаги поділені на геобіонтів типів Broscini, Scaritini, епігеобіонтів – Carabini, Cicindelini, стратобіонтів (ці два підкласи можуть характеризуватись під загальною назвою герпетобіонти) типу Nebriini, Sphodrini, Pterostichini, дендрохортобіонтів (фітофілів або фітобіонтів) типу Lebiini, Dryptini, псамоколімбетів (псамобіонтів – мешканців пісків) типу Omophrini.

Міксофітофаги поділяють на підкласи стратобіонтів (типу *Stenolophus*), геохортобіонтів (типу Zabirini, Amarini) та стратохортобіонтів (типу *Ophonus*, деяких *Harpalus* і *Amara*). Відповідно до менших угруповань відносять: серед епігеобіонтів – які ходять (*Carabus*, *Calosoma*) або бігають (Cicindelini); серед стратобіонтів – скважники (з підгрупами підстилкових типу *Nebria*, *Leistus*, ендегеї – *Trechus*, *Duvalius* і троглобіонтів – *Pseudaphaenops*, *Taurocimmerites*) та рийні (з підгрупами підстилкових, типу *Pterostichus*, тріщінових, типу *Zuphium*, і ботробіонтів, типу *Taphoxenus*, *Laemostenus*).

Личинок відносять до трьох класів: зоофаги (Cicindelidae, більшість Carabidae, міксофітофаги (Zabirini, Amarini, Harpalini) та ектопаразити (Lebia). Перші два класи поділені на підкласи скважників (Sphodrini, Pterostichini, Nebriini) та рийних форм (Carabini, Scaritini, Harpalini), а підкласи на серії: гемікриптобон-

ти – *Nebria*, *Pterostichus*, *Carabus*, *Dyschirius*, *Curtonotus*, *Amara*, криптобіонти – *Calathus*, *Clivina*, *Scarites* і ботробіонти – Cicindelidae, деякі *Zabrus*, які, у свою чергу, поділені на низку груп і підгруп.

Якщо за класифікацією життєвих форм родини Cicindelidae та Carabidae добре розрізняються, то в межах тільки Carabidae таке співпадання спостерігається не завжди. Це обумовлено значними конвергенціями та паралелізмами в еволюції різних таксонів, не залежних від таксономічної класифікації родини. Класифікація життєвих форм окремих видів, представлених у цій книзі, як і їх біотопічна характеристика та тип живлення, надані нижче у відповідних видових нарисах.

Добова активність

Відносно зустрічаємості турунових у біотопі в межах доби, їх умовно можна розділити на декілька груп: із денною, нічною та вечірньо-ранковою (сутінковою) активністю. Іноді виділяють групу видів, активність яких достовірно не залежить від часу. Межі цих груп не різкі, а іноді навіть особини одного виду мають різну добову активність.

Проте денні та нічні види, як правило, відрізняються кольором тіла. Активним вдень видам (Cicindelidae, *Lebia*, *Bembidion*, більшість *Poecilus*, *Agonum*, деякі *Carabus*) притаманне яскраве забарвлення – металічне, строкате чи відносно захисне (наприклад зелене для мешканців листяної підстилки). Нічні види, як правило, забарвлені у чорний чи бурий колір, а іноді мають депігментовані покрови. Проте є винятки: деякі темнозабарвлені *Carabus*, які мешкають у посушливих умовах, часто активні вдень, а строкате забарвлені види родів *Omphron* і *Chlaenius* частіше зустрічаються вночі.

Серед головних екологічних груп турунових – геобіонти та герпетобіонти головним чином зустрічаються вночі, а фітофілам, деяким епігеобіонтам (Cicindelidae, окремі види триби Carabini) або мешканцям літоралі (низка видів *Bembidion*, *Tachys*) притаманна денна активність. У багатьох випадках час активності визначається не освітленістю, а температурними умовами. Жуки-стрибуни в умовах України з'являються на поверхні ґрунту тільки вдень, зазвичай після 10-ї години ранку, після достатнього підвищення температури повітря та зникають до вечора. Види у північних частинах ареалу активніші у денні години, тоді як південніше вони частіше зустрічаються в сутінках (наприклад види роду *Poecilus*). За достатньої денної температури відзначено збільшення чисельності деяких видів *Bembidion* (підроди *Bracteon*, *Princidium*, *Peryphus*), *Amara* (*A. similata*, *A. aenea*), *Harpalus* (*H. distinguendus*, *H. pumilus* Sturm, 1818) і деяких інших. Імаго кримського туруна *Carabus scabrosus tauricus* у травні частіше зареєстровані з 7-ї до 12-ї години (іноді – у вечірніх сутінках), а в першій половині літа – тільки в ранкові години до 9–10-ї години ранку.

Відносна характеристика добової активності турунів – їх нічний літ на світло. Цей показник може свідчити про гігропреферендум видів, оскільки частіше на світлові пастки прилітають гігрофільні та мезофільні види. Досить повний список видів турунових, які летять на світло надано О. Л. Крижановським (1983).

Охорона турунових жуків

Зміни у природному середовищі (у першу чергу за впливу різних антропогенних факторів) – основна причина зниження чисельності багатьох видів комах. Основні заходи щодо їх збереження мусять бути направлені на охорону біотопів, де зустрічаються окремі види комах (у тому числі турунові жуки), які перебувають під загрозою зникнення. Із метою охорони таких таксонів у різних країнах створені «Червоні книги», куди заносять вразливі чи зникаючі види.

Раніше (1994) до «Червоної книги України» було занесено три види турунів, з інформацією про їх поширення та заходи щодо збереження. Це *Calosoma sycophanta* – красотіл пахучий, *Carabus hungaricus* – жужелиця угорська, *C. scabrosus tauricus* – жужелиця кримська. Відповідно до ступеня загрози для популяцій, перші два види віднесено до групи вразливих (тобто видів, які в майбутньому можуть почати зникати), а останній вид – ендемік України – до групи рідкісних. Всі ці види давно занесені також до «Європейського Червоного списку тварин, які знаходяться під загрозою зникнення».

Основні причини зниження чисельності цих таксонів – тривале застосування пестицидів; вирубування дерев і чагарників, розорювання цілинних степових ділянок, скорочення природних місць перебування виду внаслідок інших агротехнічних заходів і рекреаційного навантаження.

У третє видання «Червоної книги України» внесено вже 7 видів Caraboidea: *Cephalota besseri* (Cicindelidae), *Carabus bessarabicus* Fischer von Waldheim, 1823, *C. estreicheri*, *C. stscheglowi*, *Carterus dama*, *Parazuphium chevrolati* Castelnau, 1833, *Pseudaphaenops jacobsoni* (Pliginsky, 1912 та *Taurocimmerites dublanskii* Belousov, 1998 (Carabidae). Більшість цих видів – рідкісні (причому останні два – печерні ендеміки України), тільки *Carabus bessarabicus* – зникаючий. З інших видів турунів, які зустрічаються в Україні три таксони (*Carabus hampei* Küster, 1846, *C. zawadskyi* Kraatz, 1854, *C. variolosus* Fabricius, 1787) занесені до «Червоної книги безхребетних Міжнародного союзу охорони природи» (IUCN), а *Carabus intricatus* Linnaeus, 1761 – і до «Європейського червоного списку тварин, які знаходяться під загрозою зникнення».

Проте, кількість видів турунових жуків, відносно рідкісних у фауні України, досить значна і може без перебільшення становити не менше чверті всієї надродини. Крім того, низка видів можуть бути рідкісними і в окремих регіонах України (адміністративних областях) як з огляду їх незначної чисельності та зустрічаємості в цілому по країні, так і знаходження в тому чи іншому регіоні (поширення) на межі свого ареалу. Можливо вони також потребують охорони (тією чи іншою мірою), але після аналізу та обґрунтування стану їх чисельності, поширення та екологічних особливостей.

Cephalota atrata (Pallas, 1776)



Самка *C. atrata* (<http://fotki.yandex.ru/users/sskorpio>)



Самка *C. atrata* (<http://macroclub.ru/gallery/showphoto.php?photo=21285>)



Самець *C. atrata* (http://img-fotki.yandex.ru/get/9480/29175385.14/0_96de3_2e0ab960_orig)



Типовий біотоп існування *C. atrata* – галофільна степова ділянка з розрідженою рослинністю та домінуванням *Festuca valesiaca*, *Artemisia maritima*, *Limonium hypanicum*, яка перебуває під інтенсивним впливом випасання худоби

Назва латинська *Cephalota (Taenidia) atrata* (Pallas, 1776)

Назва українська Стрибун затемнений

Название русское Скакун затемненный

Таксономічна належність. Родина Стрибуни (Cicindelidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Поширений у степах Східної Європи (південь України та Росії) та на рівнинах Казахстану. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з Нікопольського р-ну (окол. с. Усть-Кам'янка, Ю. Ю. Третьяков).

Біологічні та екологічні особливості. Генерація 2–3-річна. Дорослі жуки зустрічаються з кінця травня до початку серпня. Активні вдень. Мешкають на глинистих ґрунтах помірно засолених ділянок кострицево-ковилкових степів. В окол. с. Усть-Кам'янка (Нікопольський р-н) на лівому березі р. Кам'янка – єдина нечислена популяція цих комах до цього часу в області.

Термопреферendum. Мегатермофіл.

Гігропреферendum. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Помірно галофільний степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геобіонт-норник, імаго – епігеобіонт, який літає.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг. Личинки та імаго полюють на дрібних комах.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Рідкісний вид у фауні України. Ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Трапляється поодиноким, в окремі роки. Зниження чисельності відбувається під час скорочення площі природних місць перебування виду, особливо цілинних степів.

Заходи охорони. Не здійснювалися. Охороняється в комплексі з іншими комахами в заповіднику «Асканія-Нова».

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Медведев, 1950; Panin, 1952; Яблоков-Хнзорян, 1976; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1970б; Шарова, 1981; Пучков, 1990б, 1993, 2005, 2012а, 2013е, 2018; Wiesner, 1992; Putschkov, Cassola, 1993; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997а, 2003б; Putschkov, Matalin, 2003; Сумароков, 2009; Пучков, Ниточко, 2016.

Cephalota besseri (Dejean, 1826)



Самець *C. besseri* у розріджених заростях *Salicornia europaea* (фото О. В. Мартинова)



Самка *C. besseri* у типовому біотопі – на солончаку з дуже розрідженою вищою рослинністю (фото О. В. Мартинова)



Розріджені угруповання галофільних рослин – типові біотопи мешкання *C. besseri*

Назва латинська *Cephalota (Taenidia) besseri* (Dejean, 1826)

Назва українська Стрибун Бессера

Название русское Скакун Бессера

Таксономічна належність. Родина Жуки-стрибуни (Cicindelidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий). Внесений до Червоної книги України – категорія 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Середземноморський вид, поширений у Східній Європі (Румунія, південь України та Росії), Західному та Північному Казахстані, на півдні Західного Сибіру. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з Павлоградського р-ну, окол. с. Булахівка, окол. оз. Булахівський Лиман, де зареєстрована одна з найбільших популяцій виду.

Біологічні та екологічні особливості. Генерація 2–3-річна. Дорослі жуки зустрічаються з кінця травня до кінця серпня (частіше з середини червня до початку липня). Активні вдень. Мешкає локально на помірно засолених ділянках, берегах моря, лиманів, солонуватих озер, зрідка – у піщаних і полиново-костріцево-квиллових степах. Імаго зустрічається переважно у заростях *Salicornia europaea* L. Значно нижча їх чисельність – в асоціаціях прибережниць лучної (*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.) та галіміоне бородавчастої (*Halimione*

verrucifera (Bieb.) Aellen, 1938). Личинки риють нірки до 30 см глибиною, головним чином на суглинистих ґрунтах.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Помірний галофіл.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геобіонт-норник, імаго – епігеобіонт, який літає.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг. Жуки та личинки полюють переважно на павуків, дрібних прямокрилих, твердокрилих і двокрилих.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Рідкісний вид у фауні України. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. В орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман» щільність популяцій невисока (до 0,5 особин/м²), а площа, на якій вид поширений, дуже обмежена. Зниження чисельності відбувається під час скорочення площі природних місць перебування виду внаслідок надмірного випасання худоби та меліоративних заходів. Можливо, затоплення у весняний період біотопів, де зимують личинки, обмежує поширення виду.

Заходи охорони. Охороняється на території орнітологічного заказника державного значення «Булахівський лиман», у Чорноморському біосферному заповіднику.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Panin, 1952; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1970б; Пучков, 1990б, 1993, 2005, 2012а, 2013е, 2018; Wiesner, 1992; Putschkov, Cassola, 1993; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997а, 1999а, 2000, 2003б; Puchkov, Matalin, 2003; Сумароков, 2009; Червона книга України, 2009; Красная Книга Республики Крым, 2015; Пучков, Ниточко, 2016.

***Cephalota elegans* (Fischer von Waldheim, 1824)**



Самка (зліва) та самець (справа) *C. elegans*
(http://carabidae.org/carabidae/taxa-original/44106_1435.jpg)



Самка *C. elegans*
(www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/komarov/evk_4_06_Cicindelinae.jpg)



Самець *C. elegans brunnea* (www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/cici_17.jpg)



Біотоп мешкання *C. elegans brunnea* – солончак (орнітологічний заказник «Булахівський лиман», Павлоградський район, третя солонцово-солончакова тераса р. Самара)

Назва латинська *Cephalota (Taenidia) elegans* (Fischer von Waldheim, 1824)

Назва українська Стрибун елегантний

Название русское Скакун элегантный

Таксономічна належність. Родина Жуки-стрибуни (Cicindelidae).
Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Cicindela maritima Dejean, 1822

Ареал виду, поширення в області. Південно-Східна Європа, Казахстан, Туркменія та Узбекистан, південь Західного Сибіру. В Україні – фрагментарно майже в усій степовій зоні, але частіше на півдні лівобережжя. Відомо два підвиди: *C. elegans stigmatophora* Fischer von Waldheim, 1824 (крайній південь України) та *C. elegans brunnea* Putschkov, 1993 (Дніпропетровська обл.). Останній підвид поки що відомий тільки з Павлоградського р-ну (окол. с. Булахівка оз. Булахівський Лиман), де зареєстрована досить велика його популяція. На півдні України (Присивашся) *C. elegans* симпатричний із близьким підвидом *C. deserticola sivashensis* Danilevskiy, 2004, від якого відрізняється фенологією. Імаго *C. deserticola* з'являються вже з початку травня, а пік їх активності спостерігається в середині – кінці місяця та до кінця першої декади червня. Поодинокі особини *C. elegans stigmatophora* відзначено тільки з кінця травня, а його масова поява – із середини червня до першої половини липня.

Біологічні та екологічні особливості. Генерація 2–3-річна. Дорослі жуки зустрічаються з кінця травня до початку вересня, винятково на типових солончакових ділянках майже без рослинності або в дуже розріджених заростях *Salicornia europaea* L., частіше поблизу лиманів, солоних озер і морського узбережжя. Активні вдень. Личинки риють нірки на голих засолених ділянках із глинистими ґрунтами, глибиною до 20–30 см.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Типовий галофіл.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геобіонт-норник, імаго – епігеобіонт, який літає.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг. Імаго та личинка – активні хижаки, які полюють переважно на дрібних комах.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

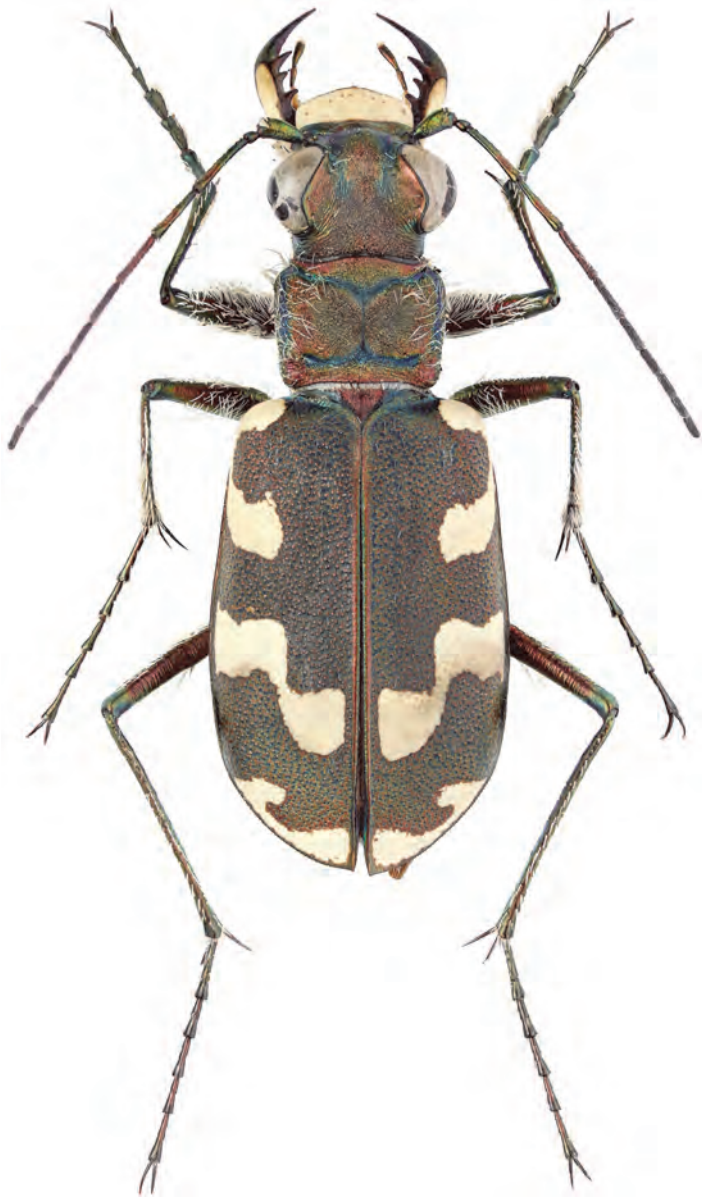
Чисельність і причини її зміни. Зустрічається не часто, але у деяких біотопах зареєстрований як звичайний вид (особливо у Присивашші). В орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман» щільність популяції іноді досить висока (0,4–0,6 особин/м²). Зниження чисельності відбувається під час скорочення природних місць перебування виду, особливо внаслідок меліоративних заходів.

Заходи охорони. Охороняється на території орнітологічного заказника державного значення «Булахівський лиман».

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Panin, 1952; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1970б; Шарова, 1981; Wiesner, 1992; Пучков, 1990б, 1993, 2005, 2012а, 2013е, 2018; Putschkov, Cassola, 1993; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997а, 1999а, 2000, 2003б; Putschkov, Matalin, 2003; Сумароков, 2009; Пучков, Ниточко, 2016.



Самець і самка *C. maritima* (<http://molbiol.ru/forums/lofiversion/index.php/t153418.html>)



Самець *C. maritima* (фото К. В. Макарова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/fullsize/Cicindela_maritima_7619.jpg)

Назва латинська *Cicindela maritima* Dejean, 1822

Назва українська Стрибун приморський

Название русское Скакун приморский

Таксономічна належність. Родина Жуки-стрибуни (Cicindelidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Середня та Східна Європа (на північ до 62° п. ш.), Північно-Західний Казахстан. В Україні у Поліссі, Лісостепу та Степу поширений підвид *C. maritima kirgisisca* Mandl, 1936. У Дніпропетровській обл. поодинокі екземпляри відомі з окремих піщаних ділянок р. Дніпро.

Біологічні та екологічні особливості. Імаго зустрічаються з кінця травня до початку жовтня (частіше в червні – липні та на початку вересня). Активні вдень. Зустрічається не часто та локально на піщаних ділянках без рослинності, рідше з поодинокими рослинами, винятково поблизу води (річки, озера, рідше морські, слабо засолені узбережжя).

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Личинка – гігромезофіл, імаго – мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Псамофільний літоральний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – геобіонт, імаго – епігеобіонт, який бігає та літає.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг. Личинка та імаго полюють на дрібних комах у прибережній зоні водойм.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Рідкісний вид у фауні України. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Трапляється не часто, в окремі роки. Зниження чисельності відбувається за впливу окремих рекреаційних факторів – порушення та скорочення площ природних місць перебування виду, особливо непорушених піщаних ділянок поблизу води, рекреаційний прес.

Заходи охорони. Не здійснювалися. Охороняється в комплексі з іншими комахами в Канівському природному заповіднику.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Von Lengerken, 1912; Медведєв, 1950; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1970б; Шарова, 1981; Пучков, 1990б, 1993, 2005, 2012а, 2013е, 2018; Wiesner, 1992; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997, 1999, 2000, 2003б; Vogler et al., 1998; Puchkov, Matalin, 2003; Gebert, 2004; Александрович, 2014; Aleksandrowicz, Puchkov, 2015.

Cicindela soluta Latreille & Dejean, 1822



Самка *C. soluta* серед рослинних решток (фото М. Філатова)



Личинка третього віку *C. soluta*, витягнута з ґрунтової нірки (фото О. В. Мартинова)

Назва латинська *Cicindela* (*s. str.*) *soluta* Latreille & Dejean, 1822

Назва українська Стрибун перелісковий

Название русское Скакун перелесковый

Таксономічна належність. Родина Жуки-стрибуни (Cicindelidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Середня та Східна Європа (до 52° п. ш.), Північно-Західний Казахстан. В Україні відомий із Полісся, Лісостепу, Донецького Кряжу та півночі степової зони (на Правобережжі поширений до півдня Миколаївської обл.). У Дніпропетровській обл. відомий з аренних терас малих річок (Самара, Вовча, Оріль, Мокра Сура, Інгулець тощо) та Дніпра.

Біологічні та екологічні особливості. Генерація 1–2-річна. Жуки зустрічаються з квітня до початку липня, а також поодинокі у вересні – жовтні (частіше – із середини травня до кінця червня). Влітку активність імаго помітно падає, оскільки більшість дорослих жуків після виходу з лялечок не покидають ґрунт і з'являються тільки пізньою весною наступного року. Поширений на відносно розріджених або відкритих ділянках соснових лісів із трав'янистою рослинністю, без розвинутого підстилкового горизонту. Активний вдень. Личинки риють нірки глибиною 30–60 см (залежно від вологості ґрунту) на відкритих ділянках із розрідженою псамофільною рослинністю, активні з травня по липень.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лісо-чагарниковий псамофільний вид.

Біоценологічна спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геобіонт-норник, імаго – епігеобіонт, який літає.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг. Імаго та личинки полюють на павуків, дрібних прямокрилих, твердокрилих, перетинчастокрилих і двокрилих комах.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Імаго поодинокі відзначені в садах, лісосмугах і парках на піщаних ґрунтах півночі України.

Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні трапляється рідко, але у деяких біотопах зареєстрований як звичайний вид (піщані біотопи півдня Миколаївської області). Зниження чисельності відбувається під час скорочення природних місць перебування виду внаслідок вирубування лісів, надмірного випасання худоби, рекреаційної діяльності.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Яковсон, 1905–1916; Panin, 1952; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1970б; Пучков, 1990б, 1991, 1993, 2005, 2012а, 2013е, 2018; Wiesner, 1992; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997а, 1999а, 2000, 2003б; Puchkov, Matalin, 2003; Gebert, 2004; Сумароков, 2009; Александрович, 2014.

Cylindera arenaria (Füessly, 1775)



Самець *C. arenaria* (фото I. Sakhno, <http://insecta.pro/images/1024/43616.jpg>)



Самець *C. arenaria* (https://macroid.ru/mdata/medium/88/06_DSC0024_821.jpg)



Самець *C. arenaria* (www.biolib.cz/IMG/GAL/309682.jpg)

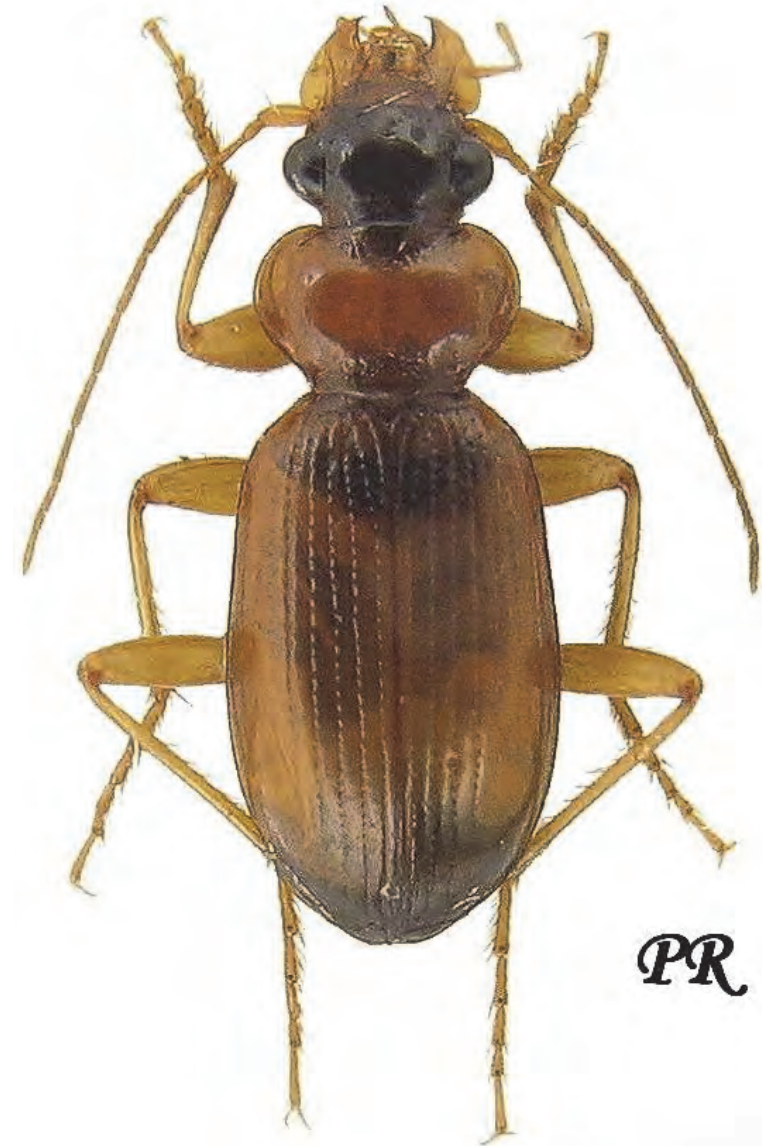
Назва латинська *Cylindera* (*Eugrapha*) *arenaria* (Füessly, 1775)

Назва українська Стрибун піщаний

Название русское Скакун песчаный

Таксономічна належність. Родина Жуки-стрибуни (Cicindelidae).

Leistus terminatus (Panzer, 1793)



Самець *L. terminatus* (фото Р. Паніна, <https://alchetron.com/cdn/leistus-terminatus-38843164-e707-4c9a-a47f-1cfd789ed36-resize-750.jpeg>)

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Від Італії та Франції на схід до Передкавказзя та західної частини Східного Сибіру. В Україні – майже повсюдно (крім Карпат і Криму), але спорадично, поширений підвид *S. arenaria viennensis* Schrank, 1781. У Дніпропетровській обл. відомий із Синельниківського (окол с. Раївка) та Павлоградського районів (аренна тераса р. Вовча, південна частина м. Павлоград) та природного заповідника «Дніпровсько-Орільський».

Біологічні та екологічні особливості. Генерація 1–2-річна. Жуки зустрічаються з кінця травня до середини вересня (частіше у червні – липні) на відкритих піщаних ділянках із розрідженою трав'янистою рослинністю, поблизу води, іноді на узліссях, у піщаних кар'єрах із неглибоким заляганням ґрунтових вод. Спорадично звичайний, але локальний вид, особливо у степовій зоні. Імаго активно вдень. Летить на світло. Личинки риють нірки глибиною 15–25 см на відкритих піщаних ділянках.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-заплавний псамофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – геобіонт-норник, імаго – епігеобіонт, який бігає та літає.

Трофічна спеціалізація. Типовий зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі особини відзначено в садах лісостепової зони.

Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні трапляється зрідка, але в окремих піщаних навколородних біотопах зареєстрований, як звичайний вид. Зниження чисельності відбувається під час скорочення площі природних місць перебування, особливо внаслідок агротехнічних і меліоративних заходів. Негативно впливає на чисельність виду видобування піску на аренних терасах малих річок і Дніпра.

Заходи охорони. Не здійснювалися. Для охорони ізольованої популяції у Павлоградському р-ні необхідне створення заказника «Павлоградський пісковий степ».

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Rapin, 1952; Яблоков-Хнзорян, 1976; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1970б; Пучков, 1990б, 1990в, 1993, 2001; 2005, 2012а, 2013е, 2018; Wiesner, 1992; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997а, 1999а, 2000, 2003б; Puchkov, Matalin, 2003; Gebert, 2004; Сумароков, 2009; Александрович, 2014.



Самка *L. terminatus*

(www.fugleognatur.dk/images/galleri/IMG_155296%20sorthovedet%20sk%C3%A6gl%C3%B8ber.jpg)



Самка *L. terminatus*

(<https://warehouse1.indicia.org.uk/upload/p16sa6orjt12a57d31o8e1m83vq5.jpg>)



Біотоп мешкання *L. terminatus* – затінені болотисті береги річок, зарослі вільхою

Назва латинська *Leistus (s. str.) terminatus* (Panzer, 1793)
(= *rufescens* Fabricius, 1775)

Назва українська Леїстус рудуватий

Название русское Леистус рыжеватый

Таксономічна належність. Родина Туруни (*Sarabidae*).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

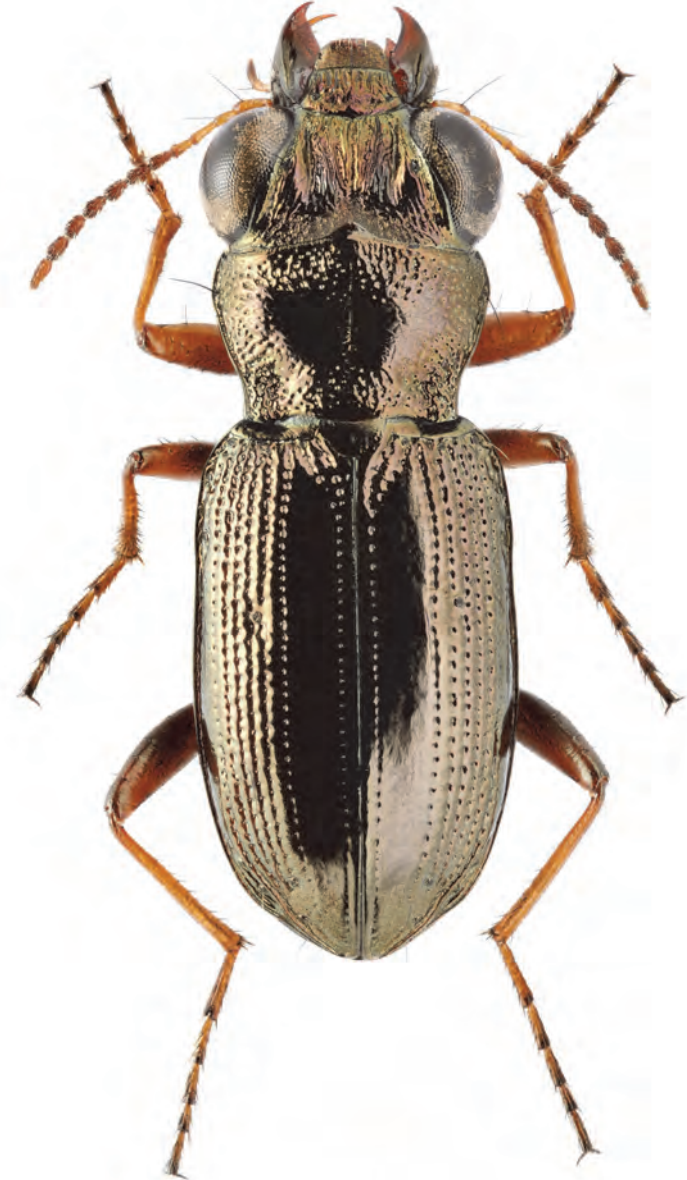
Ареал виду, поширення в області. Зустрічається майже в усій Європі (до 60° п. ш.), у північній частині Казахстану, на півдні Сибіру (на схід до Байкалу та Якутська). В Україні – Карпати, Полісся, Лісостеп. У Північному Степу відомі поодинокі знахідки у прирусловій заплаві р. Самара (окол. с. Андріївка Новомосковського р-ну).

Біологічні та екологічні особливості. Жуки зустрічаються у травні – вересні (частіше в кінці травня – червні) в листяних та мішаних лісах. Імаго тримаються в лісовій підстилці, під різними укриттями та на поверхні ґрунту, іноді у деревному ярусі в асоціації кропиви дводомної та заростях ожини. Імаго зрідка підіймаються на рослини. Весняний тип розмноження, зимують імаго.

Термопреферендум. Оліготермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Notiophilus rufipes Curtis, 1829



Самка *N. rufipes* (фото М. Смірнова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/notrufms.htm)

Біотопічна характеристика. Лісо-чагарниковий вид.
Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.
Біогеогеографічний горизонт. Личинка та імаго – стратобіонти поверхнево-підстилкові.
Трофічна спеціалізація. Типовий зоофаг. Спеціалізується на представниках класу Collembola (Ногохвісткі).
Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.
Наукове та практичне значення. У північній підзоні Степу проходить південна межа ареалу виду. Дуже рідкісний вид на Дніпропетровщині.
Чисельність і причини її зміни. Зустрічаються лише поодинокі особини. Чисельність знижується внаслідок глобальних змін клімату, скорочення площі природних місць перебування виду (лісові ділянки), знищення деревних і чагарникових масивів, рекреаційного навантаження на лісові екосистеми.
Заходи охорони. Не здійснювалися. Потребує охорони на території національного природного парку «Самарський Бір».
Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Крыжановский, 1983; Perrault, 1991; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003а, 2003б; Різун, 2003; Farkač & Janata, 2003; Assman, 2004а; Пучков, 2012а, 2013а, 2018; Błaszkiwicz, Schwerk, 2013; Александрович, 2014.



Самки *N. rufipes* (фото Entomart, https://en.wikipedia.org/wiki/Notiophilus_rufipes, <http://home.tiscali.be/entomart.ins>)



Біотоп *N. rufipes* – узлісся степових байрачних лісів

Назва латинська *Notiophilus rufipes* Curtis, 1829

Назва українська Нотіофілус рудоногий

Название русское Нотиофилус рыженогий

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Закавказзя, Туреччина, південь Сибіру. В Україні – майже повсюдно, але знахідки у південних регіонах Степу вимагають підтвержень. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з Синельниківського району (окол. с. Раївка).

Біологічні та екологічні особливості. Рідкісний вид. Зустрічається на луках, галявинах, узліссях і в глибині лісів різних типів, зрідка поблизу водних об'єктів. Тримається під мохом, у підстилці та траві. Жуки активні вдень із березня по жовтень, частіше в червні – липні. Зимують імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-лісовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографія. Личинка та імаго – стратобіонти поверхнево-підстилкові.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг. Полное переважно на колембол (Ногохвістки – Collembola).

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі відзначені у садах.

Наукове та практичне значення. Рідкісний вид у фауні України.

Чисельність і причини її зміни. Не відомі. Недостатньо вивчений вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; The Carabidae..., 1985; Ейдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Різун, 2003; Vousquet, Varševskis, 2003; Die Kafer Mitteleuropas, 2004; Müller-Motzfeld, 2004; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Arndt, 2011d; Пучков, 2012а, 2013ж, 2018; Александрович, 2014; Пучков и др., 2015.

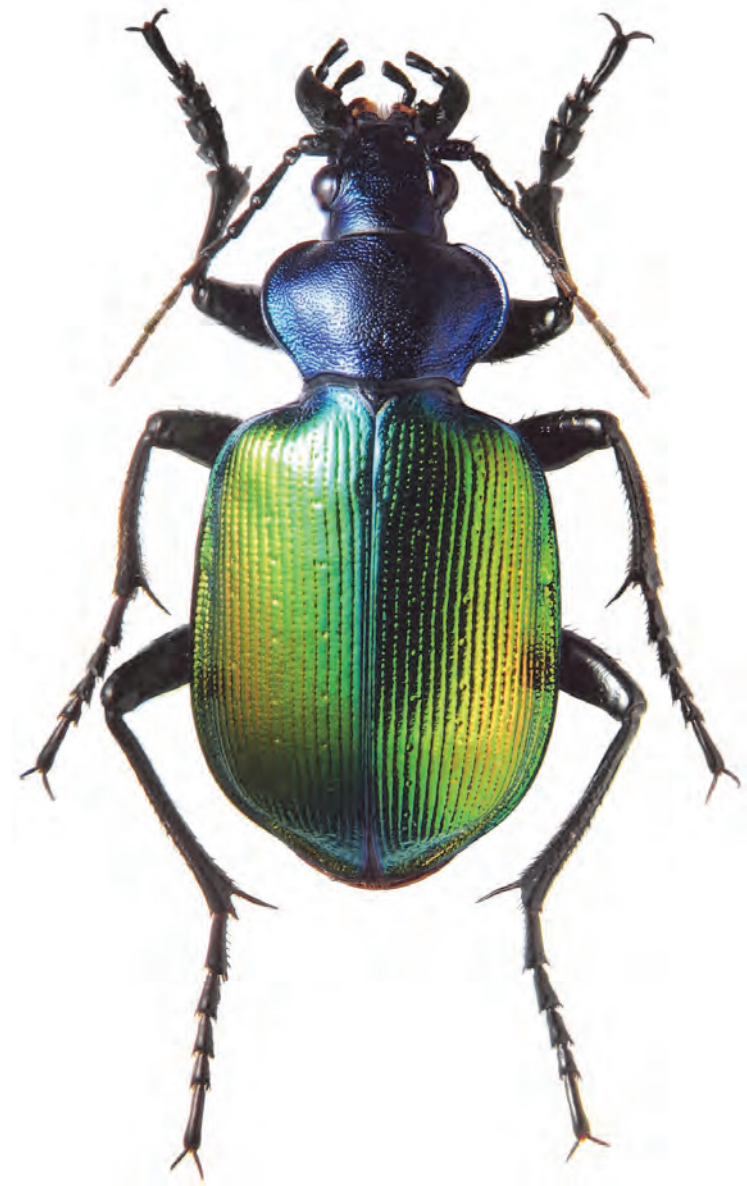
Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758)



Самець *C. sycophanta* (фото Є. В. Комарова,
www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/komarov/evk_01_Calosoma.jpg)



Самка *C. sycophanta* (https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/Carabidae_-_Calosoma_sycophanta-001.jpg)



Самець *C. sycophanta*
(http://coleop123.narod.ru/coleoptera/Carabidae/Calosoma_sycophanta2_big.jpg)



Типовий біотоп *C. sycophanta* – заплавна діброва р. Самара

Назва латинська *Calosoma (s. str.) sycophanta* (Linnaeus, 1758)

Назва українська Красотіл пахучий

Название русское Красотел пахучий

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий). Внесений до Червоної книги України – категорія 2 (вразливий) і до Європейського червоного списку тварин і рослин, які знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі (1991) – категорія V (вразливий вид).

Ареал виду, поширення в області. Північна Африка, Південна та Середня Європа, південь Швеції, центральні та південні райони Східно-Європейської рівнини, передгір'я Південного Уралу, Кавказу, Закавказзя, Передня та Центральна Азія, Казахстан, Іран і південь Західного Сибіру. Акліматизований у США. Поширений майже по всій території України, але частіше зустрічається в Лісостепу та на півдні України. У Дніпропетровській обл. зареєстрований у Самарському борі, в околицях м. Кам'янське (лісосмуга поблизу р. Коноплянка), у Солонянському р-ні (байрак Військовий) на території природного заповідника «Дніпровсько-Орільський», у Синельниківському р-ні (с. Раївка).

Біологічні та екологічні особливості. Зимують жуки (рідше личинки III віку) у ґрунті та підстилці. Весняно-літній тип розмноження. Парування та відкладання яєць (близько 60 за весь період життя) спостерігається навесні – на

початку літа. Розвиток личинок триває 2–3 місяці. Жуки зустрічаються з квітня по жовтень, частіше з кінця травня до середини червня. Молоді жуки з'являються у серпні – вересні. Імаго живуть 2–4 роки, личинки народжуються через 4–7 діб після відкладання яєць. Імаго активні в сутінках, але у похмуру погоду – і вдень. Зустрічається в широколистяних та мішаних лісах, чагарниках, байрачних і подових масивах, як на поверхні ґрунту, так і в кронах дерев. У Лісостепу жуки тяжіють до розріджених листяних та мішаних лісів, лісосмуг, дубових насаджень, заростей чагарників, галявин, узлісь, вирубок і просік. У степовій зоні живе у байрачних лісах і чагарниках. Імаго летять на світло. Жуки та личинки у пошуках здобичі легко піднімаються на дерева, полюють на ґрунті, у верхніх шарах підстилки, на деревах і чагарниках.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лісо-чагарниковий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт підстилковий, імаго – епігео-дендробіонт, який ходить і лазає.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг, який живиться переважно гусінню метеликів, особливо волохатих (сосновий, непарний та кільчастий шовкопряди, американський білий метелик, золотогоуз, гусениці роду *Orgyia*, листовійки, п'ядуни, совки). Крім того, відзначено поїдання імаго та личинок колардського жука, личинок і лялечок пильщиків.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі відзначені у садах із різними культурами в Криму, іноді в лісосмугах, парках, рідше – в садах.

Наукове та практичне значення. Активний хижак, який знищує лускокрилих – шкідників деревних насаджень (совки, п'ядуни, американський білий метелик, непарний шовкопряд, золотогоуз).

Чисельність і причини її зміни. Незначна (поодинокі особини). Починаючи з 1990-х років знахідки на території області не відомі. У період розмноження низки шкідливих видів метеликів (непарного, кільчастого шовкопрядів, дубової листовійки), чисельність значно зростає (до 10–20 особин/га). Тривале застосування пестицидів у лісах, вирубування дерев і чагарників спричиняють зменшення площі природних місць перебування виду та його чисельності.

Заходи охорони. Занесено до Червоної книги України, Росії та Європейського червоного списку. Охороняється в усіх заповідниках і заказниках України, на території яких вид ще зустрічається.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Burgess, 1911; Nolte, 1940; Кришталь, 1956; Крыжановский, 1962, 1985, 1989; Шарова, 1981; Эйдельберг, 1984, 1989; Weseloh, 1987, 1993; Weseloh, 1988; Червона книга України, 1994, 2009; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997, 1999, 2003; Петрусенко и др., 1999; Різун та ін., 2000; Різун, 2003; Bousquet et al., 2003; Arndt, Trautner, 2004; Holste, 2009; Arndt, Casale, 2011; Пучков, 2012а, 2018; Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області, 2013; Красная Книга Республики Крым, 2015.

Calosoma denticolle Gebler, 1833



Самка *C. denticolle* (фото Н. В. Роднева,
www.zin.ru/animalia/coleoptera/images/foto/cal_dentic_or.jpg)



Самець *C. denticolle* (фото А. С. Тілі, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/caldenat.htm)

Назва латинська *Calosoma denticolle* Gebler, 1833

Назва українська Красотіл степовий

Название русское Красотел степной

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Болгарія, Румунія, Східна Європа (майже до 58° п. ш.), Західна Туреччина, Середня Азія, південь Західного та Східного Сибіру, Монголія, Західний та Північний Китай. В Україні – повсюдно, крім крайньої півночі Полісся та Карпат, частіше у степовій зоні. У Дніпропетровській обл. відомий із багатьох степових ділянок, зареєстрований майже в усіх адміністративних районах області.

Біологічні та екологічні особливості. У природних біоценозах знайдений на відкритих ділянках луків і мезофітних степів, рідше зустрічається по узліссях і на великих галявинах листяних та мішаних лісів. Імаго відловлювали на світло. Зрідка піднімається на рослини. Жуки активні вночі, а в дощові та похмурі дні – й у сутінках. Імаго зустрічаються з травня по жовтень, але частіше в червні – липні та наприкінці серпня. Розмноження відбувається влітку. Зимують як імаго, так і личинки.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Трофічна спеціалізація. Облігатний хижак, поїдає будь-яких доступних безхребетних, у тому числі лускокрилих, переважно польових гусениць (молі, вогнівки, совки). Відзначено випадки живлення падалицею.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка зустрічається на польових культурах, а в садах, парках і лісосмугах зареєстрований поодиноким.

Наукове та практичне значення. Відносно рідкісний вид у фауні України.

Чисельність і причини її зміни. Зустрічається не часто. Зниження чисельності можливе за посилення антропогенного пресу (розорювання природних ділянок, урбанізація територій, застосування хімічних методів захисту рослин).

Заходи охорони. Не здійснювалися. Охороняється в комплексі з іншими комахами в заповідниках Центральної та Південної України.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Крыжановский, 1962; Петрусенко, 1973; Шарова, 1981; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997б, 1999, 2000, 2003б; Петрусенко и др., 1999; Різун, 2003; Bousquet et al., 2003; Arndt, Trautner, 2004; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Arndt, Casale, 2011; Пучков, 2012а, 2018.

Calosoma investigator (Illiger, 1798)



Самець *C. investigator* (www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/calinvp1.jpg)



Самець *C. investigator* (фото Є. В. Комарова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/komarov/evk_06_Calosoma.jpg)



Типовий біотоп *C. investigator* – мезогігрофітні варіанти заплавних дібров р. Оріль

Назва латинська *Calosoma (Charmosa) investigator* (Illiger, 1798)

Назва українська Красотіл-дослідник

Название русское Красотел-исследователь

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Казахстан, Сибір, Далекий Схід. Поширений майже повсюдно в лісовій та лісостеповій зонах України, зрідка відзначений на півночі Степу. У Дніпропетровській обл. зустрічається в заплавних дібровах р. Оріль (Юр'ївський, Царичанський, Петриківський р-ни), у природному заповіднику «Дніпровсько-Орільський», байрачних лісах Верхньодніпровського, Синельниківського, Покровського та Васильківського р-нів.

Біологічні та екологічні особливості. У природних біотопах Лісостепу характерний для різнотравних лучно-степових ділянок і чагарників. У Степу крім відкритих стацій відзначений у розріджених чагарникових заростях. Зимують жуки (рідше личинки III віку) у ґрунті та підстилці. Розвиток личинок триває 2–4 місяці. У Лісостепу зустрічається на луках, різнотравних степових ділянках і розріджених чагарниках. Жуки частіше трапляються у першій половині літа.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучний полізональний вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогоризонт. Личинка – геостратобіонт підстилковий, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Активний хижак, який знищує лускокрилих – шкідників сільського та лісового господарства (листовійок, п'ядунів, совок). У незначній кількості зустрічаються на пасовищах, у парках і садах. Може приносити значну користь.

Чисельність і причини її зміни. Зустрічаються поодинокі особини. Чисельність зазвичай у 100–200 разів нижча, ніж у домінуючого в лісових екосистемах Дніпропетровської обл. *Calosoma inquisitor* Linnaeus, 1758. Тривале застосування пестицидів; вирубування дерев і чагарників, розорювання перелогових та цілинних ділянок спричиняє зменшення площі місць, придатних для існування виду.

Заходи охорони. Не проводились.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Collins, Holbrook, 1929; Крыжановский, 1962; Шарова, 1981; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Різун, 2003; Vousquet et al., 2003; Сумароков, 2009; Пучков, 2012а; 2018.

Carabus stscheglowi Mannerheim, 1827



Самка (зліва) та самець (справа) *C. stscheglowi*
(фото Р. Паніна, http://carabidae.org/carabidae/taxa-original/3398_2559.jpg)



Полювання *C. stscheglowi* на дощового черва
(www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/w_800/zab_carabus_vs_worm.jpg)



Типові біотопи *C. stscheglowi* – мезогігрофітні варіанти заплавних дібров

Назва латинська *Carabus (Eucarabus) stscheglowi* Mannerheim, 1827

Назва українська Турун Щеглова

Название русское Жужелица Щеглова

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний). Внесений до Червоної книги України – категорія 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Субендемій України та Росії. Поширений у центрі та на півдні європейської частини Росії, на півдні Західного Сибіру. В Україні зустрічається переважно в лісостеповій зоні, спорадично – на яйлах Криму (Чатир-Даг), дуже рідко – у степовій зоні. Знайдений у Дніпропетровській обл. у Павлоградському, Новомосковському та Синельниківському р-нах. Вказаний також для Нікопольського р-ну (окол. с. Кам'янське, Ю. Ю. Третьяков).

Біологічні та екологічні особливості. Імаго зустрічається наприкінці весни та у першій половині літа. Зимують дорослі жуки та, можливо, личинки старшого віку. У Дніпропетровській обл. поширений переважно в мезофітних та гігрomezофітних типах байрачних лісів (липово-ясеневі діброви з яглицею, зірочником або широкотрав'ям). За незначних ознак засолення зникає. У за-

плавних лісах річок Самара та Вовча трапляється локально (липово-ясеневі діброви із зірочником у прирусловій та центральній заплаві).

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лісо-лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинки – геостратобіонти підстилкової, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид, спорадично реєструються поодинокі особини. У короткозаплавних липово-ясеневих дібровах Самарського бору поширений лише на 2–4% їх площі (до 0,3 особин/100 м²). Скорочення чисельності відбувається внаслідок потрапляння пестицидів з орних ділянок у байрачні ліси, через випалювання трав'янистої рослинності на узліссях, надмірне рекреаційне навантаження на природні місця перебування виду.

Заходи охорони. Не здійснювалися. Розмноження в неволі не проводилось.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Определитель..., 1965; Шарова, 1981; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997б, 1998в, 1999, 2003б; Vousquet et al., 2003; The genus *Carabus*..., 2003; Пучков, 2008а, 2012а, 2018; Сумароков, 2009; Червона книга України, 2009; Красная книга Республики Крым, 2015.

Carabus clathratus Linnaeus, 1761



Самець *C. clathratus*
(<https://i.pinimg.com/originals/0f/b4/d7/0fb4d7dc395895fe90e443930e4af997.jpg>)



Біотоп *C. clathratus* – береги степових річок



Самка *C. clathratus* (https://macroid.ru/mdata/75/Carabus_clathratus_6.jpg)

Назва латинська *Carabus (Limnocarabus) clathratus* Linnaeus, 1761

Назва українська Турун золотоямчастий

Название русское Жужелица золотоямчатая

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Європа, Кавказ, Закавказзя, Передня Азія, Казахстан, північ Киргизії та Узбекистану, Монголія, південь Сибіру, Далекий Схід, Японія. У рівнинній Україні – майже повсюдно, крім сухих степів (проте відзначений на степових ділянках Чорноморського заповідника, Потієвка). У Карпатах – тільки у передгір'ях. Знахідки в горах Криму вимагають підтвердження (але відзначений на Керченському півострові, окол. м. Щелкіно). В Україні поширено два підвиди: на Поліссі та в Лісостепу – номінативний підвид, на південному сході (південь Донецької та Луганської областей) – *C. clathratus aigaiensis* J. Muller, 1903. У Дніпропетровській обл. поширений номінативний підвид, зареєстрований на заплавах лівобережжя (Юр'ївський, Павлоградський, Новомосковський, Синельниківський, Дніпровський р-ни), зрідка – і правобережжя (Верхньодніпровський, П'ятихатський р-ни).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається з початку травня до кінця вересня в листяних лісах, на луках, у вологих місцях поблизу річок і заболо-

чених ділянок. Віддає перевагу заплавам біотопам (болота, вологі луки, очеретяні плавні, заплавні ліси) та відкритим місцям поблизу води. У Самарському борі населяє береги стариць та лісових озер притерасся, водойм третьої солонцово-солончакової тераси. Має весняно-літній тип розмноження. Зимуює переважно на стадії імаго. Імаго активні вночі. Летить на світло.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт підстилковий, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Біотопічна характеристика. Лучно-болотний вид.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодиноким відзначений на зрощуваних полях і в садах.

Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг. Живиться різними безхребетними (п'явками, слимаками, дощовими червами, комахами, які виповзають на берег).

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні рідкісний вид. Скорочення чисельності відбувається внаслідок сільськогосподарської діяльності (забруднення прибережних ділянок пестицидами, надмірне випасання худоби, розорювання лучних ділянок тощо), меліоративних робіт (осушення заболочених і лучних природних ділянок – місць перебування виду).

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Определитель..., 1965; Яблоков-Хнзорян, 1976; The Carabidae..., 1985; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997б, 1998в, 2000, 2001а, 2003б, 2004б; Bousquet et al., 2003; The genus Carabus..., 2003; Бригадиренко, Колісник, 2004; Arndt, Trautner, 2004; Пучков, 2008а, 2012а, 2018; Arndt, 2011а; Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області, 2013; Александрович, 2014.

Carabus excellens Fabricius, 1798



Самець *C. excellens* (http://barry.fotopage.ru/gallery/files/61/CRW_1056.jpg)



Самка (сверху) та самиці (внизу) *C. excellens* (фото Р. Паніна, www.zin.ru/animalia/coleoptera/images/edited/Carabus_Morphocar_excellens.jpg)

Назва латинська *Carabus (Morphocarabus) excellens* Fabricius, 1798

Назва українська Турун вишуканий

Название русское Жужелица превосходная

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. В Європі поширений від Румунії до Уралу (на північ до 52° п. ш.). В Україні – від Прикарпаття, півдня Полісся до північної підзони Степу, але зустрічається, головним чином, у Лісостепу. На Дніпропетровщині зареєстрований у заплавах (р. Дніпро, Оріль, Самара) та байрачних лісах лівобережної частини області.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається з кінця квітня по вересень, частіше у червні – на початку липні. У природних біотопах Лісостепу та Полісся зустрічається на луках, перелогах, галявинах і узліссях розріджених листяних та мішаних лісів, серед розріджених деревостанів, іноді на ділянках лучних степів і заплавних луках, іноді в агроценозах. На півночі степової зони характерний для байрачних лісів і суміжних ділянок мезофітних степів і трав'янистих заплавних деревно-чагарникових асоціацій. В умовах заплави р. Самара та Вовча добре витримує засолення ґрунту, тому частіше зустрічається у галофітних дібровах, від мезогігро- до мезоксерофітних умов зволоження з розвиненим шаром підстилки. Найчастіше зустрічається в мезофітних і мезогігрофітних ділянках бересто-ясеневих і бересто-чорнокленових дібров, значно рідше – у зволжених байрачних дібровах. Має весняно-літній тип розмноження. Зимують імаго та личинки.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Типовий лісостеповий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – геостратобіонт підстилковий, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Локально – звичайний в окремих парках («Ліса Гора», м. Київ) і пасовищах Лісостепу; поодинокі відзначені у лісостепових, фруктових садах, на виноградниках і ягідниках. Спорадично зареєстрований у польових агроценозах Західного та Центрального Лісостепу, особливо на просапних культурах. У трансформованих біоценозах інших регіонів України імаго зустрічаються поодинокі.

Наукове та практичне значення. Зоофаг, який полює на дощових черв'яках, слимаків, гусінь і лялечок різних видів лускокрилих, у тому числі шкідливих, пов'язаних із ґрунтовим ярусом і штабми деревних порід (совки, п'ядуни, плоджерки, американський білий метелик). Іноді траплявся на трупах ссавців, де живився личинками комах-некрофагів.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні рідкісний. Популяції частіше з низькою чисельністю, невеликі за площею. Навіть у Самарському борі зустрічається лише на обмежених ділянках. Скорочення чисельності відбувається внаслідок сільськогосподарської діяльності на прилеглих до лісових екосистем площах і, насамперед, рекреаційного навантаження на природні місця перебування виду.

Заходи охорони. Розмноження в неволі не проводилось. Популяції виду охороняються у ландшафтному заказнику державного значення «Межиріччя» та ландшафтному заказнику місцевого значення «Урочище “Могила Баба”». Максимальна чисельність реєструється у галофітних дібровах і осикових колках, наприклад в урочищі «Круглик» (Павлоградський р-н). Посиленої охорони потребують популяції виду у байрачних лісах Синельниківського р-ну.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Определитель..., 1965; Шарова, 1981; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997б, 1998в, 2003б; Пучков, Лобко, 1998; Пучков и др., 2003; Петрусенко и др., 1999; Vousquet et al., 2003; The genus Carabus..., 2003; Пучков, 2008а, 2012а, 2018; Сумароков, 2009; Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області, 2013; Пучков, Комароми, 2017.



Біотоп *C. excellens* – мезофітні варіанти лісів по берегах р. Самара

Carabus hungaricus Fabricius, 1792



Самець *C. hungaricus* (фото Р. Паніна, http://carabidae.org/carabidae/taxa-original/11105_1639.jpg)



Самка *C. hungaricus* (фото Daniel Rydzi, http://www.rydzi.cz/brouci/index.php?id_taxon=1299)



Самка *C. hungaricus*



Біотоп *C. hungaricus* – кам'янисті схили балок південної експозиції

Назва латинська *Carabus (Pachystus) hungaricus* Fabricius, 1792

Назва українська Турун угорський

Название русское Жужелица венгерская

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий). Внесений до Червоної книги України – категорія 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Від Центральної Європи (Угорщина) до Казахстану. В Україні представлений одним ендемічним для країни підвидом – *C. hungaricus gastridulus* Fischer, 1823 (Крим) та підвидами *C. hungaricus scythus* Motschulsky, 1847 (степова зона та крайній південь Лісостепу України, Молдавія), *C. hungaricus mingens* (крайній схід Степу України, південь Росії, передгір'я Кавказу до Волги). У Дніпропетровській обл. поширений *C. Hungaricus scythus*, знайдений у шести точках: окол. м. Кам'янське (степові схили балки), на південь від м. Дніпро поблизу аеропорту на цілинній степовій ділянці, гранітні виступи в 20 км на південь від м. Дніпро (поблизу с. Майорка), Синельниковський р-н (окол. с. Раївка, цілинні степові ділянки; 3 км на північний-захід від с.м.т. Ілларіоново, зупинка електропоїзда «платформа 207 км»),

степові цілині схили балки), природний заповідник «Дніпровсько-Орільський» (піщаний степ).

Біологічні та екологічні особливості. Імаго та личинки зустрічаються винятково в цілиних степових біотопах, на яйлах Криму, у балках, зрідка – і на перелогах. На розораних ділянках не зустрічається. Одно- та дворічна генерація. Зимують імаго, зрідка – личинки старшого віку. Парування та відкладання яєць відбувається навесні. Жуки активні вночі, зустрічаються з квітня по листопад, але частіше – у липні – вересні. Личинки відзначені у травні – червні. Молоді жуки з'являються у першій половині літа (з личинок, які перезимували) та на початку осені.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Типовий степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт підстилковий, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Дуже рідкісний (випадковий) вид в окремих парках і старих фруктових садах півдня України.

Наукове та практичне значення. Неспеціалізований зоофаг, який знищує деяких шкідників сільського господарства.

Чисельність і причини її зміни. Незначна. Зустрічається дуже локально, але чисельність в окремих степових біотопах сягала 0,5–5,0 особин на 10 пастокдіб (Степовий Крим, Присивашья). На Дніпропетровщині, іноді (в окремі роки на цілиних ділянках) локально численний (до 5–10 особин/100 м²). Чисельність зменшується у першу чергу внаслідок розорювання цілиних степових ділянок, надмірного випасання худоби, випалювання сухої трав'яної рослинності навесні.

Заходи охорони. Занесений до Червоних книг України, Молдови, Угорщини, Росії. Охороняється у степових заповідниках України. Необхідне створення заказників для охорони всіх знайдених популяцій.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Павлова, 1977, 1979; Шарова, 1981; Крыжановский, 1985, 1989; Вакаренко, Хоменко, 1994; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997, 1999, 2003, 2007; Різун та ін., 2000; Bousquet et al., 2003; The genus Carabus..., 2003; Arndt, Trautner, 2004; Бригадиренко, Федорченко, 2007, 2008; Пучков, 2008а, 2012а, 2018; Червона книга України, 1994, 2009; Сумароков, 2009; Pokluda et al., 2011; Пучков, Маркіна, 2014; Elek et al., 2014; Красная книга Республики Крым, 2015; Popescu, Iorgu, 2016.

Carabus besseri Fischer von Waldheim, 1820



Самець *C. besseri* (www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/h_800/Carabus-besseri_do.jpg)



Самець і самка *C. besseri*

(<http://molbiol.ru/forums/uploads/a001/b011/post-17336-1176638470.jpg>)



Типовий біотоп *C. besseri* – узлісся байрачних дібров

Назва латинська *Carabus (Trachycarabus) besseri*
Fischer von Waldheim, 1820

Назва українська Турун Бессера

Название русское Жужелица Бессера

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Румунія, Молдова, Правобережна Україна, можливий у Південно-Східній Польщі. Один із 5 видів підроду *Trachycarabus* в Україні, поширений головним чином у Правобережному Лісостепу та Степу. На Лівобережжі відомий тільки з Дніпропетровської обл. (природний заповідник «Дніпровсько-Орільський»). Друга популяція, зареєстрована в області у дуже обмеженому за площею «Парку імені 40-річчя визволення Дніпропетровська» (на перехресті Запорізького шосе та вул. Героїв Сталінграду). Третя відома популяція відзначена на території Нікопольського р-ну (окол. с. Дмитровка, Ю. Ю. Третьяков).

Біологічні та екологічні особливості. Жуки зустрічаються з кінця травня до серпня. Локально – звичайний вид на степових і узлісних ділянках, суходільних луках, по балках, долинах річок, іноді в лісосмугах. Літній тип розмноження. Зимують імаго та личинки.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Відносний мезофіл (у сухих степах не знайдений).

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Типовий степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт підстилковий, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Постійно, але не часто, відзначений на пасовищах і сінокосах Правобережного Степу. Поодинокі зустрічався в агроценозах (зернові) та лісосмугах.

Наукове та практичне значення. На Лівобережжі України дуже рідкісний вид.

Чисельність і причини її зміни. Незначна, поодинокі особини. Скорочення природних місць перебування виду внаслідок сільськогосподарської діяльності та рекреаційного навантаження.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Определитель..., 1965; Крыжановский, 1983; Пучков, 1990а, 2008а, 2012а, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997б, 2003б, 2007; Петрусенко и др., 1999; Бригадиренко, Кабар, 2002; Vousquet et al., 2003; The genus *Carabus*..., 2003; Красная книга Республики Крым, 2015.

Carabus estreicheri Fischer von Waldheim, 1822



Самка *C. estreicheri* (фото К. В. Макарова,
www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/catestkm.htm)



Самка *C. estreicheri* (https://macroid.ru/mdata/39/Carabus_estreicheri_1.jpg)



Біотоп *C. estreicheri* – степові ділянки на схилах балок і узлісся байрачних дібров

Назва латинська *Carabus (Trachycarabus) estreicheri*
Fischer von Waldheim, 1822

Назва українська Турун Естрайхера

Название русское Жужелица Эстрайхера

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Carabus sibiricus Fischer von Waldheim, 1820

Природоохоронний статус. 2 (вразливий). Внесений до Червоної книги України – категорія 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Східноєвропейський степовий вид. Поширений у Центральній і Середній Росії, Приураллі, на півдні Західного Сибіру. В Україні частіше зустрічається в лісостеповій зоні та у північній підзоні Степу. У Дніпропетровській обл. відзначений у Верхньодніпровському, Дніпровському, Синельниківському та Новомосковському р-нах.

Біологічні та екологічні особливості. Жуки зустрічаються на узліссях розріджених лісів, у балках, перелогах, лісосмугах, мезофітному степу на нерозораних ділянках. Літній тип розмноження. Одно- та дворічна генерація. Зимують дорослі жуки, рідше – личинки старшого віку. Парування та відкладання яєць відбувається навесні. Молоді імаго з'являються наприкінці весни – у першій половині літа (із личинок, що перезимували) та на початку осені.

Термопреферendum. Мезотермофіл.

Гігропреферendum. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеоризонт. Личинка – геостратобіонт підстилковий, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка відзначений у парках і лісосмугах, поодинокі на польових культурах у північній підзоні Степу та на Донецькому кряжі.

Наукове та практичне значення. Знищує низку шкідників лісових культур.

Чисельність і причини її зміни. Невисока. Через значний відсоток розораності території, залишилися нечисленні популяції на схилах балок, цілинних степових ділянках і в окремих байрачних лісах. Іноді (локально) – звичайний вид, до 2–3 особин/100 м². Чисельність може знижуватись внаслідок скорочення площ природних місць перебування виду, через вплив сільського сподарської діяльності та рекреаційне навантаження.

Заходи охорони. Охороняється в комплексі з іншими комахами в заповіднику «Провальський степ». Рекомендується до охорони у багатьох заказниках зі степовими екосистемами на території Синельниківського та Дніпропетровського р-нів.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Определитель..., 1965; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997б, 1999б, 2003б, 2004а, 2007; Bousquet et al., 2003; The genus *Carabus*..., 2003; Пучков, 2008а, 2012а, 2018; Сумароков, 2009; Червона книга України, 2009; Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області, 2013.



Самець *C. sibiricus* (фото А. Г. Пономарева,
<http://insectamo.ru/new/40-zhuki/carabidae/2532-carabus-sibiricus>)



Самка *C. sibiricus* (<http://molbiol.ru/forums/lofiversion/index.php/t149970-700.html>)



Типовий біотоп *C. sibiricus* – лучно-степові угруповання, схили байраків північної експозиції

Назва латинська *Carabus (Trachycarabus) sibiricus*
Fischer von Waldheim, 1820

Назва українська Турун сибірський

Название русское Жужелица сибирская

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).
Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Східна Європа, Північний Кавказ, Північний Казахстан, південь Західного та Східного Сибіру, Монголія, Північний Китай. В Україні – Лісостеп, Степ і гори Криму. Знахідки у Північному Поліссі сумнівні. Згідно останньої класифікації (Bousquet et al., 2003) в Україні зустрічаються чотири підвиди, які раніше розглядали як окремі види (проте донині це досить суперечливе питання). На яйлах Криму поширений *C. sibiricus bosphoranus* Fischer von Waldheim, 1823, у степах півдня Лівобережної України (Херсонська, південь Запорізької та Донецької областей) – *C. sibiricus errans* Fischer von Waldheim, 1823 (= *krynickyi* Fisch.), у Центральному та Лівобережному Лісостепу – *C. sibiricus haeres* Fischer von Waldheim, 1823; у середній та північно-східній Україні (північна підзона Степу) – підвид *C. sibiricus fossularius* Obydov, 2007 (= *fossulatus* Dejean, 1827). У Прикарпатті, на Буковині та Поділлі поширений ендемічний підвид України *C. sibiricus rybinskii* Reitter, 1896. Дніпропетровська область – зона інтеграції (гібридизації) двох підвидів: *C. sibiricus fossularius* і *C. sibiricus haeres*. Окремі популяції зареєстровано у Павлоградському (різнотравно-кострицеві степові ділянки на чорноземних ґрунтах і псамофітні степові екосистеми на аренній терасі в околицях м. Павлоград, галофітні діброви урочища «Круглик»), Синельниківському (окол. с. Раївка, лісосмуги та балки) та Нікопольському (степові ділянки) р-нах.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається в розріджених лісах, балках, перелогах, лісосмугах, у мезофітному степу на нерозораних ділянках. У Лісостепу поширений на ділянках лучних степів, схилах долин і розлогих ярів. В умовах Степу зареєстрований у трав'янистих асоціаціях різних типів, на сухих та свіжих луках, у лісосмугах і, навіть, у розріджених чагарниках. На півдні степової зони цей вид симпатричний із близьким *C. perrini planus* Gehin, 1885, але відрізняється від нього фенологією. Імаго активні вночі, зустрічаються з квітня по жовтень, але частіше у другій половині літа. Тип розмноження – літній, а зимують переважно личинки (у *C. perrini* – розмноження весняно-літнє, а зимують переважно імаго). Генерація – одно- та дворічна.

Термопреферendum. Мезотермофіл.

Гігропреферendum. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт підстилковий, імаго – епігеобіонт, який ходить.

Трофічна спеціалізація. Облігатний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі зустрічаються в садах, лісосмугах, виноградниках, ягідниках і на окремих полях, але частіше – на зернових і багаторічних травах.

Наукове та практичне значення. Знищує низку видів шкідників польових культур.

Чисельність і причини її зміни. Невисока. Іноді (на півдні України) локально численний – до 5–7 особин/100 м². До зменшення чисельності призводить скорочення природних місць перебування виду внаслідок сільськогосподарської діяльності (головним чином розорювання).

Заходи охорони. Не проводяться.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Определитель..., 1965; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Пучков, 1990а, 2008а, 2012а, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1997б, 1999б, 2003б; Петрусенко и др., 1999; Bousquet et al., 2003; The genus *Carabus*..., 2003; Бригадиренко, Федорченко, 2007; Сумароков, 2009.

Blethisa multipunctata (Linnaeus, 1758)



Самець *B. multipunctata* (фото R. Anderson, www.habitas.org.uk/groundbeetles/species.asp?item=7166)



Самка *B. multipunctata*

([https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Blethisa_multipunctata_\(Linn%C3%A9,_1758\)_%28282259450%29.jpg](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Blethisa_multipunctata_(Linn%C3%A9,_1758)_%28282259450%29.jpg))



Біотоп *B. multipunctata* – береги степових водоїм зі слідами засолення

Назва латинська *Blethisa multipunctata* (Linnaeus, 1758)

Назва українська Блетіза багатокрапкова

Название русское Блетиза многоточечная

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Європа (на північ до 64 ° п. ш.), Сибір, Казахстан, Монголія, Північний Китай. В Україні – майже повсюдно, крім високогір'я Карпат, сухих степів та Криму. У північній підзоні Степу проходить південна межа ареалу виду. У Дніпропетровській обл. зареєстрований на території Покровського, Павлоградського, Новомосковського, Синельниківського р-нів.

Біологічні та екологічні особливості. Жуки зустрічаються з травня по вересень по берегах стоячих водоїм, на заплавах ділянках, заболочених і вологих луках, у деревно-чагарникових біотопах, іноді – у розріджених лісах різних типів. У степову зону проникає у зв'язку зі зрошенням. Жуки тримаються у підстилці, заростях очерету південного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), бульбокомшущого морського (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla), рогозів, осок, зрідка (у самої води) на вологих глинистих або піщаних ділянках. Розмноження спостерігається у першій половині літа. Зимують частіше імаго, які активні з початку квітня до вересня.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Заплавно-лучний вид.

Біоценологічна спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – епігеостратобіонт, який бігає.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка відзначений по берегах паркових озер, ставків, поодинокі – у старих садах, але тільки в лісовій та лісостеповій зонах.

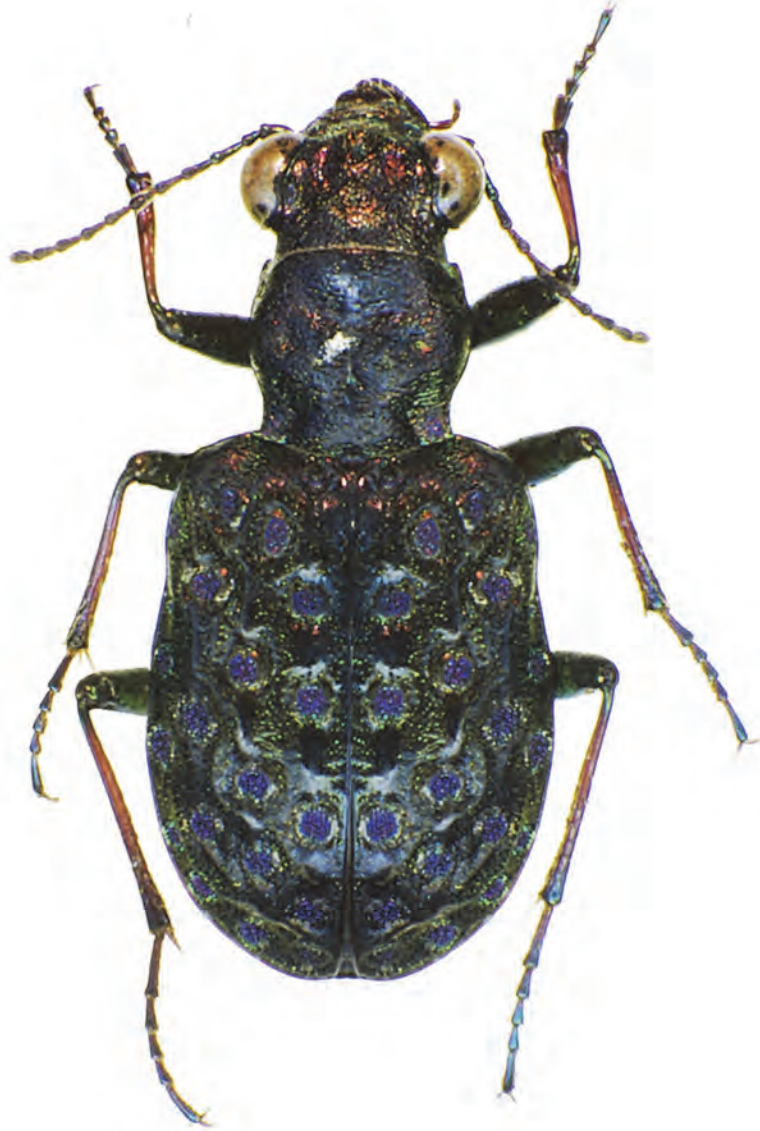
Наукове та практичне значення. Може знищувати деяких комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид. Зареєстровані поодинокі особини. Чисельність скорочується внаслідок зменшення площ біотопів існування виду: посиленого рекреаційного навантаження на прибережні ділянки водоїм, надмірне випасання худоби на лучних ділянках, знищення деревних і чагарникових масивів у заплаві, меліоративних заходів.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Goulet, Smetana, 1983; The Carabidae..., 1985; Agens, Bauer, 1987; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Різун, 2003; Häckel, 2003; Paill, 2004a; Пучков, 2012a, 2018; Blaszkiewicz, Schwerk, 2013; Александрович, 2014.

Elaphrus uliginosus Fabricius, 1775



Самка *E. uliginosus*
(https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Elaphrus_cupreus_bl.jpg)



Самка *E. uliginosus* (http://www.wikiwand.com/de/Kupferfarbener_Uferl%C3%A4ufer)



Самка *E. uliginosus* (фото С. Morelli,
www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=34648)

Назва латинська *Elaphrus (Neoelaphrus) uliginosus* Fabricius, 1775

Назва українська Тванник болотяний

Название русское Тинник болотный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Вся Європа (на північ до 64 ° п. ш.), Центральна Азія, Сибір, Далекий Схід. В Україні – Закарпаття, лісова та лісостепова зони, північ Степу. Гірський Крим. У Дніпропетровській обл. відомий із гігрофітних екосистем (заплавні, аренні водойми та озера третьої солонцово-солончакової тераси) р. Самара, Вовча, Дніпро; крім цього знайдений у Верхньодніпровському та П'ятихатському р-нах.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається з кінця березня до середини вересня по берегах різних водойм. Весняно-літній вид. Зимують імовірно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Гігрофіл.

Біотопічна характеристика. Літоральний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трансформація у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Зустрічається не часто, але у північних районах України – відносно звичайний. Недостатньо вивчений вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; The Carabidae..., 1985; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Goulet, 2003; Paill, 2004a; Schreiner, Irmeler, 2008, 2010; Arndt, 2011d; Пучков, 2012a, 2018; Александрович, 2014; Sasakawa, 2016.

Scarites terricola Bonelli, 1813



Самка *S. terricola* (фото А. Пономарева, <http://insecta.pro/images/1024/45348.jpg>)



Самка *S. terricola* (http://macroclub.ru/macroid/files/med/28/IMG_8686.JPG)



Самка *S. terricola* (<https://parktarhankut.ru/images/beetle/table/image7.png>)

Назва латинська *Scarites terricola* Bonelli, 1813

Назва українська Скаріт ґрунтовий

Название русское Скарит земляной

Таксономічна належність. Родина Туруни (*Carabidae*).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південа та Середня Європа, Кавказ, Закавказзя, Північна Африка, Туреччина, Передня та Центральна Азія, Південно-Східний Китай. В Україні – майже вся степова зона, але частіше на півдні. У Дніпропетровській обл. відомий поки що тільки з території обласного центру (лівобережна частина міста, оз. Куряче, житлові масиви Фрунзенський, Сонячний) та окол. с. Раївка (Синельниківський р-н).

Систематичні зауваження. В Україні – номінативний підвид.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається з травня до кінця липня, а також у вересні переважно на ділянках різного ступеня засолення, часто поблизу води. Не рідкісний під береговими наносами. Іноді відзначений у мезофітному степу. Літній тип розмноження. Зимують імовірно імаго, рідше личинки.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Відносно галофільний, літорально-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка та імаго – геостратобіонти, які риють.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Відзначений як випадковий вид в окремих агроценозах півдня степової зони, поодинокі – і в садах.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Зустрічається спорадично, частіше у південних регіонах України.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; The Carabidae..., 1985; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Balkenhol, 2003, 2014; Paill, 2004; Yamazaki, Sugiura, 2006; Коваль, 2009; Arndt, Bulirsh, 2011; Пучков, 2012а, 2018.

Dyschirius chalceus (Erichson, 1837)



Самка *D. chalceus* (фото L. Borowiec,
http://baza.biomap.pl/en/taxon/species-dyschirius_chalceus/photos_tx)

Назва латинська *Dyschirius (Dyschiriodes) chalceus* (Erichson, 1837)

Назва українська Дисхирій бронзовий

Название русское Дисхирий бронзовый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа (до 50° п. ш.), Кавказ, Туреччина, Передня та Центральна Азія. Знахідки на півдні Західного, Східного Сибіру та Далекого Сходу вимагають підтвердження. В Україні – майже вся степова зона. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з території орнітологічного заказника «Булахівський лиман» (Павлоградський р-н).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається з травня по серпень, переважно по берегах морів, лиманів, солоних озер і на солончаках. Зимують імовірно імаго. Рідкісний вид.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Гіромезофіл.

Біотопічна характеристика. Галофільний літоральний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – геобіонт, який рідко.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг. Відзначено полювання на стафілінід роду *Vledius*.

Трансформація у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Не відомі. Недостатньо вивчений вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Різун, 2003; Balkenhol, 2003, 2004; Пучков, 2012а, 2018.

Dyschirius obscurus (Gyllenhal, 1827)



Самка *D. obscurus* (www.coleoptera.org.uk/files/imce/species/Dyschirius%20obscurus.jpg)

Назва латинська *Dyschirius (Dyschirius) obscurus* (Gyllenhal, 1827)

Назва українська Дисхирій темний

Название русское Дисхирий темный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа (до 54° п. ш.), Центральна Азія, південь Західного та Східного Сибіру. В Україні – лісова, лісостепова зони та північ Степу. Знахідки в Південному Степу України та Криму потребують підтвердженнь. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з окремих лучних біотопів на піщаних ґрунтах арени р. Вовча (околиці м. Павлоград).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається з початку квітня до кінця липня, переважно на чистих піщаних берегах морів, лиманів та інших солоних водойм. Зимують імовірно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Літоральний галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – геобіонт, який рідко.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг. Відзначене полювання на стафілінід роду *Vledius*.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

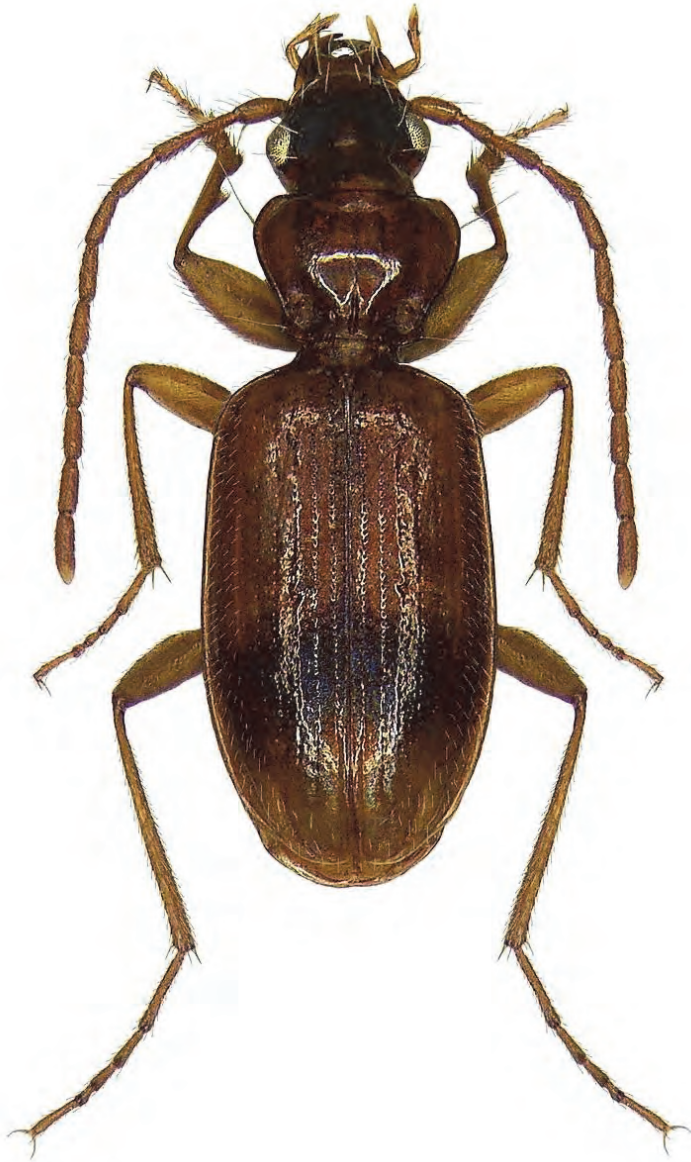
Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Зустрічається спорадично, на півдні ареалу іноді часто. Недостатньо вивчений вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Різун, 2003; Balkenhol, 2003, 2004; Пучков, 2012а, 2018.

Blemus discus (Fabricius, 1792)



Самець *B. discus* (https://ru.wikipedia.org/wiki/Blemus_discus)



Самець *B. discus* (www.habitas.org.uk/groundbeetles/images/small/7201s.jpg)



Біотоп *B. discus* – гігрозоефільні варіанти байрачних дібров

Назва латинська *Vlemus discus* (Fabricius, 1792)

Назва українська Блемус широкий

Название русское Блемус широкий

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Прикавказзя, південь Сибіру, Далекий Схід, Японія. В Україні – Карпати, Полісся, Лісостеп, гори Криму. Поодинокі знахідки відомі також на півночі степової зони. У Дніпропетровській обл. відомий лише з території обласного центру (Тонельна балка та лісові насадження поблизу житлових масивів Тополя-3, Корея).

Біологічні та екологічні особливості. Мешкає переважно на вологих глинистих і супіщаних ґрунтах, торфовищах, під наметом деревно-чагарникової рослинності, у заплавах, ярах, балках. Зрідка відмічений поблизу боліт, на вологих луках, у листяних та мішаних лісах. Активний вночі, зрідка (у сутінки та хмарну погоду) й удень. Летить на світло (переважно ультрафіолетове). Жуки зустрічаються з квітня по жовтень, частіше з кінця червня до початку вересня. Зимують переважно личинки. Вихід імаго з лялечок спостерігається в липні.

Термопреферендум. Оліготермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Заплавний лісо-лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – поверхневий стратобіонт.

Трофічна спеціалізація. Факультативний зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Іноді зустрічався в садах, парках і лісосмугах, а поодинокі особини відзначені на полях просапних (цукровий буряк) і технічних (конопля) культур у Лісостепу та Поліссі.

Наукове та практичне значення. У степовій зоні України дуже рідкісний. Може знищувати деяких шкідливих комах і кліщів.

Чисельність і причини її зміни. Зареєстрований поодиноким. Скорочення природних місць перебування виду можливе внаслідок знищення деревних і чагарникових масивів і меліоративних заходів.

Заходи охорони. Не здійснювалися. Необхідне створення нових природно-заповідних об'єктів на території м. Дніпропетровськ, посилення контролю за станом зелених насаджень на території міста.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Kuzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Різун, 2003; Moravec et al., 2003; Lompre, 2004; Bukejs, Balalajkins, 2008; Коваль, 2009; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014; Пучков, Різун, 2015.

Epaphius secalis (Paykull, 1790)



Самка *E. secalis* (фото А. С. Тілли, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/epasec.htm)



Самка *E. secalis* (<https://macroid.ru/showphoto.php?photo=145822>)

Назва латинська *Eraphius secalis* (Paykull, 1790)

Назва українська Епафій лісовий

Название русское Эпафий лесной

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Західний та Східний Сибір. В Україні – Карпати, Полісся, Лісостеп, північ степової зони. У Дніпропетровській обл. відомий з околиць с. Андріївка Новомосковського р-ну (вільшаники та вербняки центральної заплави та притерася с. Самара).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається переважно в листяних та мішаних лісах, чагарниках, зрідка на прилеглих ділянках луків і в річкових заплавах. Іноді імаго трапляються в річкових наносах. Жуки тримаються у верхніх шарах ґрунту, листяній підстилці, напівзруйнованих пнях, під колодами, камінням, рідше – серед трав'янистої рослинності; можуть підніматися на рослини. Жуки активні переважно вночі (летять на світло). У степовій зоні зустрічається з кінця березня до початку листопада, частіше з кінця липня до середини серпня, а в Лісостепу – із середини квітня до початку жовтня, але частіше із серпня до середини вересня. У горах доходить по поясу букових лі-

сів. Самки з яйцями відзначені у вересні та березні – квітні. У Лісостепу зимують частіше імаго, а у Степу – імаго та личинки.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лісо-лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка та імаго – стратобіонти підстилки.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг, живиться різними дрібними безхребетними. Відзначене спорадичне живлення проростками та квітучими частинами диких і культурних злаків, технічних і городніх культур.

Трапляння у трансформованих біоценозах. З агроценозів частіше відзначений у садах лісової та лісостепової зон. На орних землях зустрічається поодинокі і тільки у Північній Україні, зрідка у садах.

Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. У Поліссі та Лісостепу спорадично звичайний вид. На півдні зустрічається не часто.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко, 1973; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003а, 2003б; Різун, 2003; Moravec et al., 2003; Lompe, 2004; Пучков, 2012а, 2018; Błaszczewicz, Schwerk, 2013; Александрович, 2014; Пучков, Ризун, 2016.



Біотоп *E. secalis* – заболочені вільшаники притерася р. Самара

***Bembidion ephippium* (Marsham, 1802)**



Самець *B. ephippium* (https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9c/Bembidion_ephippium.jpg/444px-Bembidion_ephippium.jpg)

Назва латинська *Bembidion (Notaphemphanes) ephippium* (Marsham, 1802)

Назва українська Бембідіон чепраковий

Название русское Бембидион чепрачный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Від півдня Молдови до Нижнього Поволжя. В Україні зареєстрований тільки у степовій зоні, головним чином на півдні. У Дніпропетровській обл. зустрічається лише в орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман» (Павлоградський р-н).

Біологічні та екологічні особливості. Найчастіше відзначений на берегах морів, лиманів і солоних озер. На Дніпропетровщині зустрічається дуже рідко на солончаках в асоціаціях бульбокомишу морського (*Bolboshoenus maritimus* (L.) Palla). Імаго активні з кінця травня до серпня. Зимувє імовірно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Гігрофіл.

Біотопічна характеристика. Літоральний галофільний вид, індикатор за-солених ґрунтів.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – поверхневий стратобіонт, який бігає.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі особини відзначені в окремих садах і парках.

Наукове та практичне значення. Недостатньо вивчений вид у зв'язку з його рідкісністю.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид у регіоні. Скорочення природних місць перебування виду можливе внаслідок меліоративних заходів на солонцях, забруднення солончакових екосистем пестицидами з навколишніх агроценозів.

Заходи охорони. Охороняється в орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман».

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Andersen, 1988; Theiss, Heimbach, 1994; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Marggi et al., 2003; Müller-Motzfeld, 2004; Müller-Motzfeld, Marggi, 2011; Пучков, 2012а, 2018; Raupach et al., 2016.

Bembidion aspericolle (Germar, 1872)



Самка *B. aspericolle* (фото А. С. Тілли, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/bemaspat.htm)



Типовий біотоп *B. aspericolle* – солончакові луки з розрідженою рослинністю

Назва латинська *Bembidion (Talanes) aspericolle* (Germar, 1872)

Назва українська Бембідіон шорохуватий

Название русское Бембидион шероховатый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Поширений від півдня Молдови до Казахстану та гір Середньої Азії. В Україні зареєстрований майже по всій степовій зоні. У Дніпропетровській обл. відомий із навколоводних екосистем солонцово-солончакової террас р. Самари та Вовчої.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається по берегах солоних озер, лиманів і морів. Тяжіє до угруповань бульбокомишу морського (*Bolboshoenus maritimus* (L.) Palla). Зустрічається влітку. Зимують імовірно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Літоральний галофільний вид, індикатор засолених ґрунтів.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний. Личинка – геостратобіонт, імаго – поверхневий стратобіонт, який бігає.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Недостатньо вивчений вид у зв'язку з його рідкісністю.

Чисельність і причини її зміни. На території області зареєстровані поодинокі особини. Скорочення природних місць перебування виду можливе внаслідок меліоративних заходів на солонцях, забруднення солончакових екосистем пестицидами з навколишніх агроценозів.

Заходи охорони. Охороняється в орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман».

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Marggi et al., 2003; Müller-Motzfeld, 2004; Müller-Motzfeld, Marggi, 2011; Пучков, 2012а, 2018.

Pogonus cumanus Lutschnik, 1916



Самка *P. cumanus* (фото Є. В. Комарова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/evk2016b.htm)



Біотоп *P. sutanus* – галофільні лучні угруповання *Salicornia europaea*

Назва латинська *Pogonus (Pogonoideus) sutanus* Lutschnik, 1916

Назва українська Погонус половецький

Название русское Погонус половецкий

Таксономічна належність. Родина Туруни (*Carabidae*).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Поширений від півдня Молдови до Казахстану. В Україні зареєстрований на крайньому півдні Одеської області (Вілкове), у Приазов'ї та на засоленних ділянках півдня Полтавської та Дніпропетровської областей. Імовірно поширений по всій смузі Чорноморсько-Азовського басейну. У Дніпропетровській обл. відомий із Павлоградського р-ну, окоп. с. Булаховка, солонці поблизу оз. Булахівський лиман.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається на засоленних, але відносно сухих ділянках по берегах як різноманітних водойм, так і в степу, зазвичай – у червні – серпні. На берегах оз. Булахівський лиман зустрічається у заростях *Salicornia europaea* L., *Halimione verrucifera* (Vieb.) Aell. і на відкритих ділянках без рослинності (у тріщинах ґрунту та під прикриттями). Помірний галофіл. Зимує переважно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Галофільний, відносно літоральний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – поверхневий стратобіонт.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В агроценозах як випадковий вид відзначений тільки під час лову на світло в садах і виноградниках Криму.

Наукове та практичне значення. Недостатньо вивчений вид у зв'язку з його рідкісністю.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний, локальний вид. Проте, в орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман», його чисельність в окремі роки може досягати 0,8–1,2 особини/м², але площа популяції не перевищує 20 га. Незважаючи на багаторазові пошуки на інших солончакових ділянках області, навіть поодиноких особин не зареєстровано. Скорочення природних місць перебування виду можливе внаслідок меліоративних заходів на солонцях.

Заходи охорони. Охороняється в орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман». Потрібно виявлення та взяття під охорону нових популяцій виду на ділянках солонцово-солончакових терас малих річок області та окремих заплав р. Дніпро.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1970а; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999а, 2000, 2002б, 2003б; Пучков, 2012а, 2018; Bousquet, 2003d.

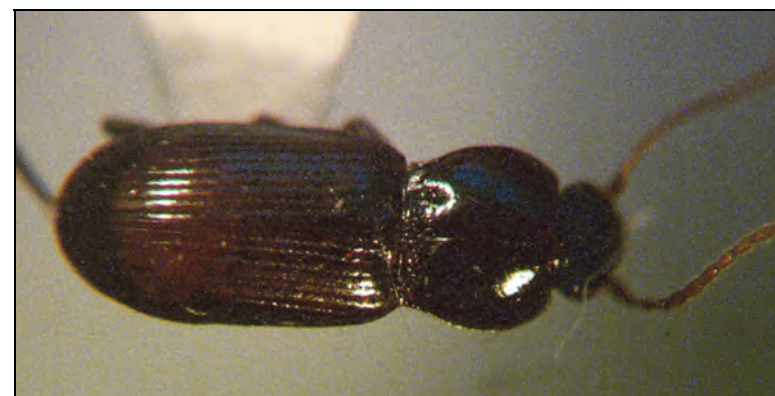
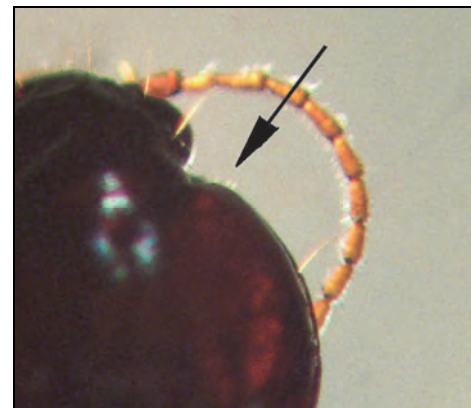
Pogonistes convexicollis Chaudoir, 1871



Самки *P. convexicollis*



Біотоп існування *P. convexicollis* – зарості *Salicornia europaea*



Щетинконосні пори на передньому куті передньоспинки (таксономічна ознака для визначення) та загальний вигляд самця *P. convexicollis*

Назва латинська *Pogonistes (s. str.) convexicollis* Chaudoir, 1871

Назва українська Погоністес опуклий

Название русское Погоністес выпуклый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Європа (від Греції до Каспійського моря), Казахстан, Туреччина. В Україні поширений, головним чином, на узбережжях Чорноморсько-Азовського басейну. У Дніпропетровській обл. відомий із Павлоградського р-ну, окол. с. Булахівка, солонці поблизу оз. Булахівський лиман.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається на засоленних ділянках по берегах морів, лиманів і солоних озер під різними залишками та наносами. Відносно рідкісний вид. На берегах оз. Булахівський лиман зустрічається у заростях *Salicornia europaea* L., рідше – на відкритих ділянках без рослинності, частіше у травні–серпні. Зимують переважно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Типовий галофіл.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогоризонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – поверхневий стратобіонт.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Недостатньо вивчений вид у зв'язку з його рідкісністю.

Чисельність і причини її зміни. Зустрічається локально. Іноді чисельність сягала 1,0–1,5 особини/м², але на площі солончаків близько 4–5 га. В окремі роки чисельність може різко зменшуватися. Скорочення природних місць перебування можливе внаслідок змін сольового режиму (наприклад при зрошенні), потрапляння пестицидів з агроценозів або лісових насаджень, з якими межує територія заказника.

Заходи охорони. Охороняється в орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман» та Чорноморському біосферному заповіднику.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1970а; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиненко, 1999а, 2000, 2002б, 2003б; Bousquet, 2003d; Baehr, 2004b; Arndt, Schnitter, 2011b; Пучков, 2012а, 2018.

Patrobus atrorufus (Strøm, 1768)



Самка (справа) та самець (зліва) *P. atrorufus* (www.thewcg.org.uk/carabidae/0114.htm)



Самка *P. atrorufus*



Біотоп *P. atrorufus* – вільшаник центральної заплави р. Самара

Назва латинська *Patrobus atrorufus* (Strøm, 1768)

Назва українська Патробус темно-рудий

Название русское Патробус темно-рыжий

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Кавказ, південь Західного Сибіру. В Україні – Карпати, Полісся, Лісостеп (частіше на заході) та північна підзона Степу (головним чином Донецький кряж). У Дніпропетровській обл. відомий із Самарського бору та заплавної лісів р. Оріль (вільшаники притерасся, мезогігрофільні варіанти дібров центральної заплави).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається переважно в лісових біотопах, іноді в розріджених деревно-чагарникових асоціаціях і парках. Звичайний у Поліссі та Лісостепу; у степовій зоні – рідкісний. У Карпатах доходить до поясу букових лісів. Зустрічається з квітня по вересень. Зимуює переважно імаго, а можливо й окремі личинки старшого віку.

Термопреферендум. Оліготермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Лісо-чагарниковий вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В агроландшафтах (садах) Полісся та Прикарпаття відзначений, як випадковий вид. Поодинокі особини зареєстровані на картопляних полях Закарпаття.

Наукове та практичне значення. Поліє на окремі види комах – шкідників лісового господарства.

Чисельність і причини її зміни. Зустрічається локально, хоча іноді досить часто. Скорочення природних місць перебування виду можливе внаслідок зміни гідрологічного режиму заплавної лісів, підвищення мінералізації ґрунтового розчину, вирубування деревної та чагарникової рослинності.

Заходи охорони. Не здійснювалися. Потребують охорони локальні популяції на території Самарського бору та у заплаві р. Оріль.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Refseth, 1980; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2002a, 2003b, 2005в; Різун, 2003; Zamotailov, 2003; Pail, 2004b; Коваль, 2009; Пучков, 2012a, 2018; Александрович, 2014.

Stomis pumicatus (Panzer, 1796)



Самка *S. pumicatus* (https://en.wikipedia.org/wiki/Stomis_pumicatus)



Самка *S. pumicatus* (http://macroclub.ru/gallery/data/508/DSC0056_80.jpg)

Назва латинська *Stomis pumicatus* (Panzer, 1796)

Назва українська Стomis стрункий

Название русское Стomis стройный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина. В Україні – майже повсюдно, крім Криму та сухих степів. У Дніпропетровській обл. відомий із Самарського бору (Новомоскоський, Павлоградський райони), заплавних лісів р. Оріль (Юр'ївський район), природного заповідника «Дніпровсько-Орільський», байрачних лісів Верхньодніпровського та Синельниківського районів.

Біологічні та екологічні особливості. Неморальний вид. У Лісостепу мешкає на галявинах, у глибині лісів і чагарників різних типів. У Степу – у байрачних лісах і заплавних біотопах різних типів (чагарникові асоціації, вологі луки). Поодинокі зустрічається на ділянках трав'янистих степів. Імаго активні вночі. Відзначений із квітня по вересень.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Pedius inquinatus (Sturm, 1824)



Самець *P. inquinatus* (фото Arved Lompe, www.coleo-net.de/coleo/texte/pedius.htm)

Гігропреферендум. Мезофіл.
Біотопічна характеристика. Лісовий вид.
Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.
Біогеогеографічний. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.
Трофічна спеціалізація. Зоофаг. Поїдає дощових черв'яків, личинок лускокрилих, двокрилих, яйця наземних молосків тощо. Відзначено випадкове пошкодження проростків гірчиці.
Трапляння у трансформованих біоценозах. У лісовій та лісостеповій зонах не часто зустрічається в парках, садах, лісосмугах, а випадково та поодинокі – на полях.
Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.
Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.
Заходи охорони. Не здійснювалися.
Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Darlington, 1940; Петрусенко, 1973; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Vousquet, 1983, 2003с, 2004; Пучков, 1990а, 2007, 2012а, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Marggi, 2004; Коваль, 2009; Бригадиренко та ін., 2012.



Біотоп *S. puticatus* – мезофітна липово-ясенева діброва центральної заплави р. Самара



Варіант будови передньоспинки *P. inquinatus* (фото A. Lompre, www.coleo-net.de/coleo/texte/pedius.htm)



Типовий біотоп мешкання *P. inquinatus* – галофітні луки третьої солонцюво-солончакової тераси

Назва латинська *Pedius inquinatus* (Sturm, 1824)

Назва українська Педиус зафарбований

Название русское Педиус окрашенный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південно-Східна Європа, Туреччина. В Україні – Закарпаття, степова зона і Крим. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з гідрофітних ділянок третьої солонцюво-солончакової тераси р. Вовча (околиці с. Левадки Павлоградського району).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у перелісках, чагарниках і на луках. У Закарпатті вказаний як характерний мешканець нижнього лісового поясу. Зареєстрований у червні – на початку липня. Зимують імовірно імаго.

Термопреферendum. Мегатермофіл.

Гігропреферendum. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Випадково відзначений на полях люцерни у степовій зоні, але знахідки вимагають підтверджень.

Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Ейдельберг, 1989; Пучков, 1990а, 2012а; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Bousquet, 2003с; Marggi, 2004; Пучков, 2007, 2012а. 2018; Сумароков, 2009; Guéorguiev, 2011а.

Pterostichus chamaeleon Motschulsky, 1866



Самець *P. chamaeleon* (<http://gidearchive.blogspot.com/2016/02/>)

Назва латинська *Pterostichus (Argutor) chamaeleon* Motschulsky, 1866

Назва українська Птеростіх мінливий

Название русское Птеростих изменчивый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південь Середньої та Східної Європи, Казахстан, південь Західного Сибіру. В Україні – Закарпаття, лісостепова та степова зони. У Дніпропетровській обл. відомий з околиць с. Богуслав, Левадки, Булахівка Павлоградського району – на ділянках, вкритих галофітною лучною рослинністю.

Біологічні та екологічні особливості. Не часто відзначений на суходільних луках і мезофітних степових ділянках. Зустрічається з кінця травня до липня.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі відзначені на зернових культурах півдня України.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Пучков, 1990а, 2007, 2012а, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Bousquet, 2003с; Marggi, 2004; Guéorguiev, 2011b.



Біотоп *P. chamaeleon* – лучні екосистеми по берегах степових річок

***Pterostichus elongatus* (Duftschmid, 1812)**



Самка *P. elongatus* (фото Є. В. Комарова, <http://insecta.pro/images/1024/45273.jpg>)



Самка *P. elongatus* (фото Є. В. Комарова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/Komarov/evk_14_06_Pterostichus_elon.jpg)

Назва латинська *Pterostichus (Omaseus) elongatus* (Duftschmid, 1812)

Назва українська Птеростіх видовжений

Название русское Птеростих удлиненный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південна частина Середньої та Східної Європи, Закавказзя, Казахстан. В Україні – південний Лісостеп, степова зона, Крим. У Дніпропетровській обл. відомий із близько 20% обстежених лучних екосистем, розташованих у заплавах малих річок та Дніпра. Всюди чисельність низька.

Біологічні та екологічні особливості. Трапляється у вологих, іноді заболочених місцях, у тому числі по тальвегах байраків. Зустрічається з кінця березня до серпня. Зимують переважно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-болотний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинки та імаго – стратобіонти підстилкові.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не зареєстрований.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Ейдельберг, 1989; Пучков, 1990а, 2007, 2012а, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б, 2003в; Vousquet, 2003с; Marggi, 2004; Guéorguiev, 2011b.

Pterostichus macer (Marsham, 1802)



Самець *P. macer* (фото О. Martin
www.fugleognatur.dk/gallery.asp?mode=ShowLarge&ID=156731)



Біотоп *P. macer* – солончакова лучна ділянка із домінуванням *Limonium gmelinii*

Назва латинська *Pterostichus (Adelosia) macer* (Marsham, 1802)

Назва українська Птеростіх сплющений

Название русское Птеростих уплощенный

Таксономічна належність. Родина Туруни (*Carabidae*).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Кавказ, Закавказзя, Казахстан, південь Сибіру, Північний Китай. В Україні – майже повсюдно, крім Карпат і Північного Полісся. У Дніпропетровській обл. відомий із Павлоградського (окол. с. Левадки та Булахівка) та Синельниківського р-нів (окол. с. Раївка).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається на суходольних луках, у степових подах, негустих широколистяних лісах, поодинокі – в агроценозах (степова зона). Зареєстрований на відкритих, добре прогрітих ділянках поблизу води (береги прісних і солонуватих водойм). Трапляється з травня по вересень. Зимують переважно імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка зустрічається на просапних культурах Закарпаття, у степовій і лісостеповій зонах – на зернових, а в Гірському Криму – в садах і ягідниках.

Наукове та практичне значення. Поліє на окремі види комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстровані поодинокі особини. Скорочення природних місць перебування виду можливе внаслідок агротехнічних та хімічних заходів.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Ейдельберг, 1989; Пучков, 1990а; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Bousquet, 2003с; Marggi, 2004; Пучков, 2007, 2012а, 2018; Сумароков, 2009; Коваль, 2009; Guéorguiev, 2011б.

Pterostichus melas (Creutzer, 1799)



Самець *P. melas* (фото А. А. Сухенко, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/ptemelsu.htm)

Назва латинська *Pterostichus (Feronidius) melas* (Creutzer, 1799)

Назва українська Птеростіх темнуватий

Название русское Птеростих темноватый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Середня, південь Східної та схід Південної Європи. В Україні – майже повсюдно, крім півночі Полісся. Можливі знахідки у Гірському Криму. У фауні України представлено два підвиди. Номінативний підвид розповсюджений у Закарпатті та Прикарпатті, а *P. melas fornicatus* (Kolenati, 1845) – на півдні лівобережного Полісся, у Лісостепу та Степу. У Дніпропетровській обл. цей підвид поширений майже в усіх адміністративних районах.

Біологічні та екологічні особливості. Частіше трапляється у відкритих біотопах (на суходільних луках, степових ділянках, по балках), зрідка – у розріджених лісостругах і агроценозах. У горах доходить до поясу букових лісів.

Імаго активні вночі та в сутінках. Зустрічається нечасто з кінця березня по кінець жовтня. Зимують переважно імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі зустрічаються в садах і ягідниках, малочисельний на орних землях Закарпаття, хоча на півдні України іноді відзначений як звичайний вид.

Наукове та практичне значення. Поліє на окремі види комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні чисельність майже завжди низька. Її скорочення можливе внаслідок агротехнічних (розорювання природних стацій) і хімічних (інсектицидні обробки) заходів.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2003б, 2003в, 2004а, 2004б; Різун, 2003; Bousquet, 2003с; Marggi, 2004; Пучков, 2007, 2012а, 2018; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Giglio et al., 2011, 2015; Guéorgiev, 2011b; Brygadyrenko, 2016.



Біотоп *P. melas* – сухі степові балкові схили південної експозиції

Taphoxenus gigas (Fischer von Waldheim, 1823)



Самка *T. gigas* (фото Р. Паніна, http://carabidae.org/carabidae/taxa-original/16550_7989.jpg)



Біотоп *T. gigas* – степові асоціації на схилах балок із поселеннями мишоподібних гризунів

Назва латинська *Tarhoxenus gigas* (Fischer von Waldheim, 1823)

Назва українська Тафоксен гігантський

Название русское Тафоксен гигантский

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Південь Молдови, України та Росії, Передкавказзя, степи Казахстану, південь Сибіру (на схід до Алтаю), Західна Монголія. В Україні – вся степова зона та, можливо, південні регіони Лісостепу. У Дніпропетровській обл. знайдений у Синельниківському (на степових ділянках уздовж залізничних колій траси «Синельникове – Дніпро») та Нікопольському р-нах (Ю. Ю. Третяков).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається на відносно сухих степових ділянках, часто в норах гризунів, іноді під камінням, у подах балок, на солонцях, зрідка – в розріджених лісових насадженнях або деревно-чагарникових асоціаціях. Трапляється з початку червня до кінця вересня, частіше – в червні – липні. Жуки активні тільки вночі. Зимують, імовірно, частіше імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Типовий степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний ботробіонт.

Біогеогеографія. Личинка – геоботробіонт, імаго – страто-ботробіонт.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг, часто полює на жуків-чорнотілок, живиться багатьма безхребетними-ботробіонтами. Зареєстровані випадки поїдання новонароджених мишоподібних гризунів.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка, але постійно, зустрічається на посівах зернових, багаторічних трав, у садах, але тільки на півдні степової зони та в Криму.

Наукове та практичне значення. Знищує низку комах-шкідників і (факультативно) дрібних мишоподібних гризунів.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстрований не часто, але локально, іноді може бути віднесений до субдомінантів в окремих біотопах. Скорочення чисельності можливе внаслідок розорювання цілинних степових ділянок.

Заходи охорони. Не здійснювалися. У комплексі з іншими комахами охороняється в заповідниках «Асканія-Нова», «Кам'яні Могили», «Хомутовський степ» і «Стрілецький степ». Необхідне заповідання цілинних степових ділянок на території Синельниківського р-ну.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2003б, 2003в; Casale, 2003; Сумароков, 2009; Ruiz et al., 2009; Пучков, 2012а, 2018.

***Laemostenus terricola* (Herbst, 1784)**



Самець *L. terricola* (фото А. А. Сухенко, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/laetersu.htm)



Самка *L. terricola*

Назва латинська *Laemostenus (Pristonychus) terricola* (Herbst, 1784)

Назва українська Лемостенус земляний

Название русское Лемостенус земляной

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, на схід до Передкавказзя. В Україні – майже повсюдно, але частіше на півдні. У Дніпропетровській обл. знайдений на території обласного центру (парки правобережної частини міста, приватні будинки р-ну вул. Робоча, пр. Металургів), у Павлоградському та Синельниківському р-нах.

Біологічні та екологічні особливості. Відносно екологічно пластичний вид. Зустрічається на луках, у степу, а також у норах гризунів, під укриттями, іноді в розріджених лісах, парках, байраках, зрідка – в агроценозах. У Карпатах із рівнин доходить до поясу букових і ялинових лісів (до висоти 600 м). Жуки активні тільки вночі. Трапляється з березня по жовтень, частіше – у травні – липні. Зимують, імовірно, як імаго, так і личинки.

Термопреферendum. Оліготермофіл.

Гігропреферendum. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-лісовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографічний. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт, відносний ботробіонт.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг, який живиться багатьма безхребетними.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка відзначений на зернових культурах і в садах Лісостепу та півдня України, а також в урбоценозах (газонні насадження та окремі парки м. Харків).

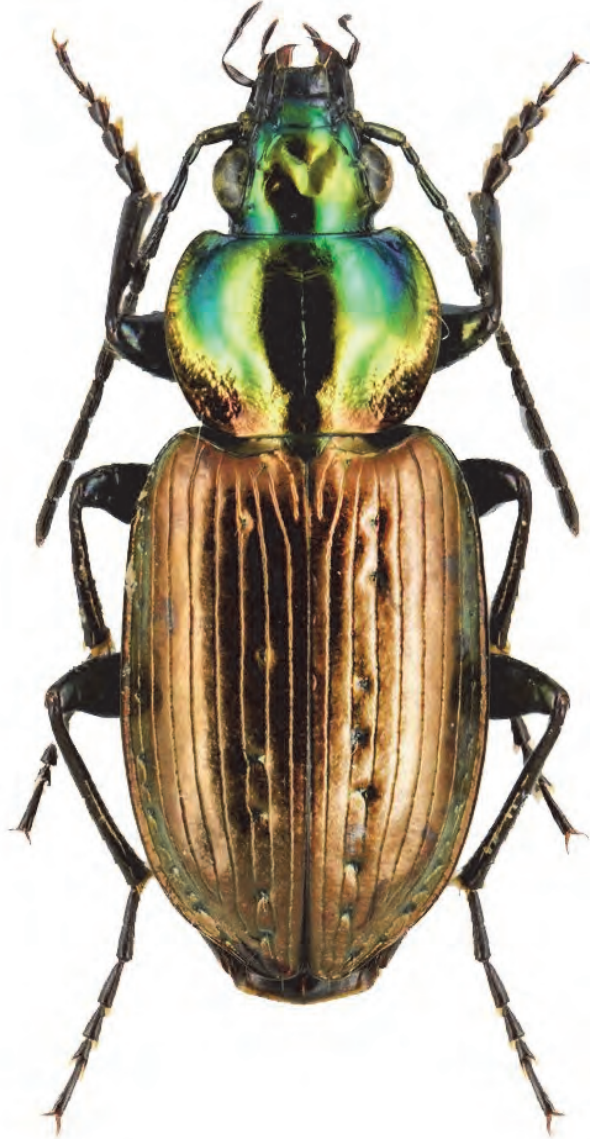
Наукове та практичне значення. Ентомофаг окремих видів комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстровані поодинокі особини. Скорочення чисельності можливе внаслідок поширення деяких агротехнічних заходів, у першу чергу розорювання, застосування пестицидних обробок лісових масивів.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Gruttke, 1994; Kryzhanovskij et al., 1995; Різун, 2003; Бригадиренко, 1999б, 2003б, 2003в; Бригадиренко, Кабар, 2002; Casale, 2003; Assmann, 2004б; Сумароков, 2009; Ruiz et al., 2009; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014; Brygadyrenko, 2015.

Agonum impressum (Panzer, 1796)



Самець *A. impressum*
(<https://i.pinimg.com/originals/49/b2/a3/49b2a30481567bf430a359365d5351ed.jpg>)



Самець *A. impressum* (фото А. С. Тілли, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/agoimpat.htm)



Самець *A. impressum* (фото Є. В. Комарова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/komarov/evk_16_Agonum.jpg)



Біотоп мешкання *A. impressum* – піщані береги водойм, вкриті лучним різнотрав'ям

Назва латинська *Agonum (s. str.) impressum* (Panzer, 1796)

Назва українська Агонум вдавлений

Название русское Агонум вдавленный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Казахстан, Сибір, Далекі Схід, Північний Китай. В Україні – Карпати, Полісся та Лісостеп, дуже рідко – північна підзона Степу. У Дніпропетровській обл. відомий із Павлоградського, Дніпропетровського та Синельниківського р-нів.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у лісах різних типів, заплавах, на вологих луках. Трапляється з квітня по серпень (найвища чисельність – у травні). Зимую частіше імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-лісовий, відносно псамофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Ентомофаг окремих видів лісових і лучних комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстровані поодинокі особини. Скорочення чисельності можливе внаслідок руйнування місць мешкання виду – лучних, лісових і чагарникових біотопів.

Заходи охорони. Не здійснювалися. Для охорони необхідне створення ландшафтної заказника «Павлоградський піщаний степ» на південній околиці м. Павлоград.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1998, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Bousquet, 2003а; Schmidt, 2004, 2011; Сумароков, 2009; Пучков, 2012а, 2013б, 2018; Александрович, 2014.

Agonum marginatum (Linnaeus, 1758)



Самка *A. marginatum*
(<https://i.pinimg.com/originals/cb/6e/59/cb6e5985723c7d1130942b9be66d4a9a.jpg>)



Самка *A. marginatum* (https://c1.staticflickr.com/8/7294/26730712080_1ff54acafd_b.jpg)

Назва латинська *Agonum marginatum* (Linnaeus, 1758)

Назва українська Агонум облямований

Название русское Агонум окаймленный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Захід Північної Африки, майже вся Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина. Україні – майже повсюдно. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з лучних ділянок аренної тераси р. Вовча (південні околиці м. Павлоград).

Біологічні та екологічні особливості. Трапляється частіше по берегах водойм на вологому піщаному ґрунті. У Карпатах зустрічається також і в букових лісах і субальпіці. Трапляється з березня до листопаду (частіше у квітні-травні). Зимують імовірно частіше імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-літоральний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. У лісовій та лісостеповій зонах не часто зустрічається в парках, садах, лісосмугах, а випадково – на полях.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися. Охороняється в комплексі з іншими комахами в Національному парку «Дністровський каньйон».

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Пучков, 2012а, 2013б, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Bousquet, 2003а; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Schmidt, 2004, 2011; Александрович, 2014.

Agonum monachum Duftschmid, 1812



Самець *A. monachum*



Біотоп *A. monachum* – лучні та солончакові ділянки третьої солончово-солончакової тераси степових річок

Назва латинська *Agonum* (s. str.) *monachum* Duftschmid, 1812
(= *atratum* Duftschmid, 1812;
= *makolskii* Roubal, 1935)

Назва українська Агонум-монах

Название русское Агонум-монах

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Кавказ, Казахстан, південь Західного Сибіру. В Україні – Буковина, Закарпаття, Полісся, північна підзона Степу, Донецький кряж, Крим. Безперечно, може бути виявлений і в Лісостепу. У Дніпропетровській обл. відомий із Павлоградського (окол. м. Павлоград) і Синельниківського р-нів (окол. с. Раївка).

Біологічні та екологічні особливості. Трапляється по берегах річок і на болотах (у заростях очерету або рогозу), у мішаних та широколистяних лісах, частіше у вологих місцях; іноді на солонцюватих ґрунтах. Зустрічається у травні – серпні, частіше – у червні. Зимує, імовірно, імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-лісовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогоризонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений в окремих заплавлених агроценозах лісової та лісостепової зон, але ці вказівки вимагають уточнень, у зв'язку з труднощами ідентифікації.

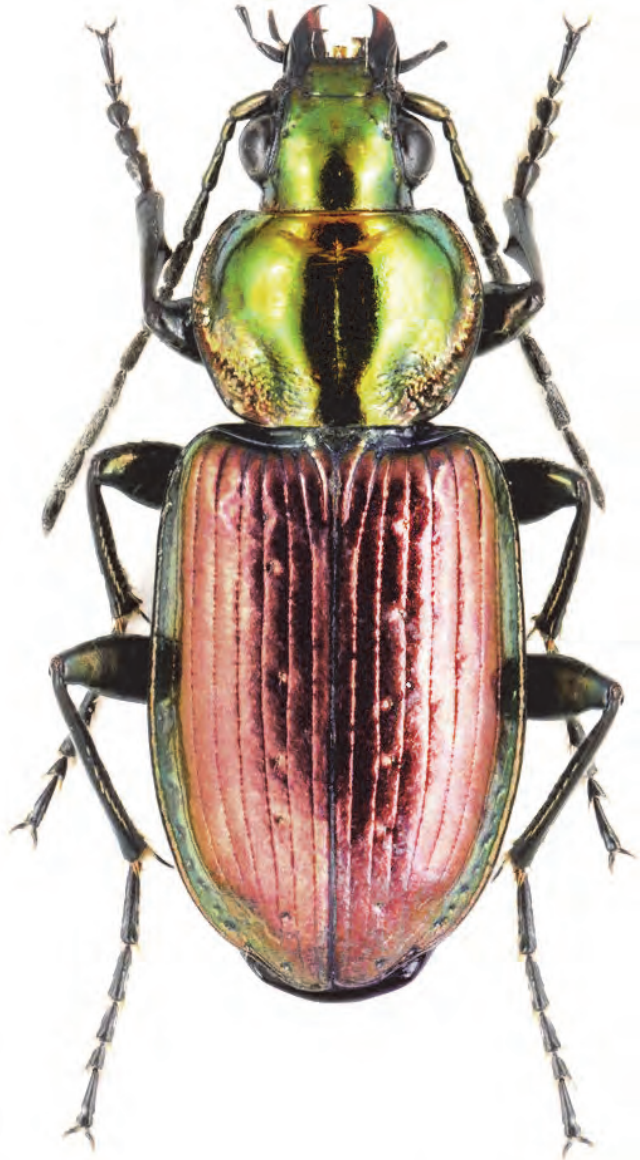
Наукове та практичне значення. Недостатньо вивчений вид як відносно поширення в Україні, так і за біоекологічними особливостями.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстровані поодинокі особини. Скорочення чисельності можливе внаслідок пресу антропоічних факторів (руйнування місць мешкання виду).

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1998б, 2000, 2003б; Bousquet, 2003а; Schmidt, 2004, 2011; Сумароков, 2009; Пучков, 2012а, 2013б, 2018; Александрович, 2014.

Agonum sexpunctatum (Linnaeus, 1758)



Самець *A. sexpunctatum*
(<https://i.pinimg.com/originals/a9/c2/b9/a9c2b9a55a027e0f90e107a1efd40917.jpg>)



Самець *A. sexpunctatum* (www.biolib.cz/IMG/GAL/96045.jpg)



Самка *A. sexpunctatum* (<https://macroid.ru/mdata/64/DSCN7485-11.jpg>)

Назва латинська *Agonum (s. str.) sexpunctatum* (Linnaeus, 1758)

Назва українська Агонум шестикрапковий

Название русское Агонум шеститочечный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Кавказ, Туреччина, Казахстан, південь Сибіру, Далекий Схід. В Україні – майже повсюдно, крім Криму та сухих степів. У Дніпропетровській обл. відомий із Павлоградського (окол. м. Павлоград, с. Левадки, Богуслав), Синельниківського (окол. с. Раївка) і Дніпропетровського р-нів (природний заповідник «Дніпровсько-Орільський»).

Біологічні та екологічні особливості. Трапляється на різних відкритих зволожених ділянках (частіше на мезогігрофітних луках), а також у лісах різних типів. У Карпатах із низин доходить до субальпіки. На півдні зустрічається винятково в заплавах біотопах. Віддає перевагу легким ґрунтам. У Дніпропетровській обл. зареєстрований на берегах аренних водойм. Тяжіє до перезволожених піщаних ділянок із розрідженою рослинністю. Трапляється з квітня по вересень, частіше – на початку травня. Зимує частіше імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Лісо-лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Із трансформованих біотопів зрідка відзначений у деревних насадженнях рівнинної України, але частіше на Поліссі. Поодинокі особини зареєстровані на орних землях.

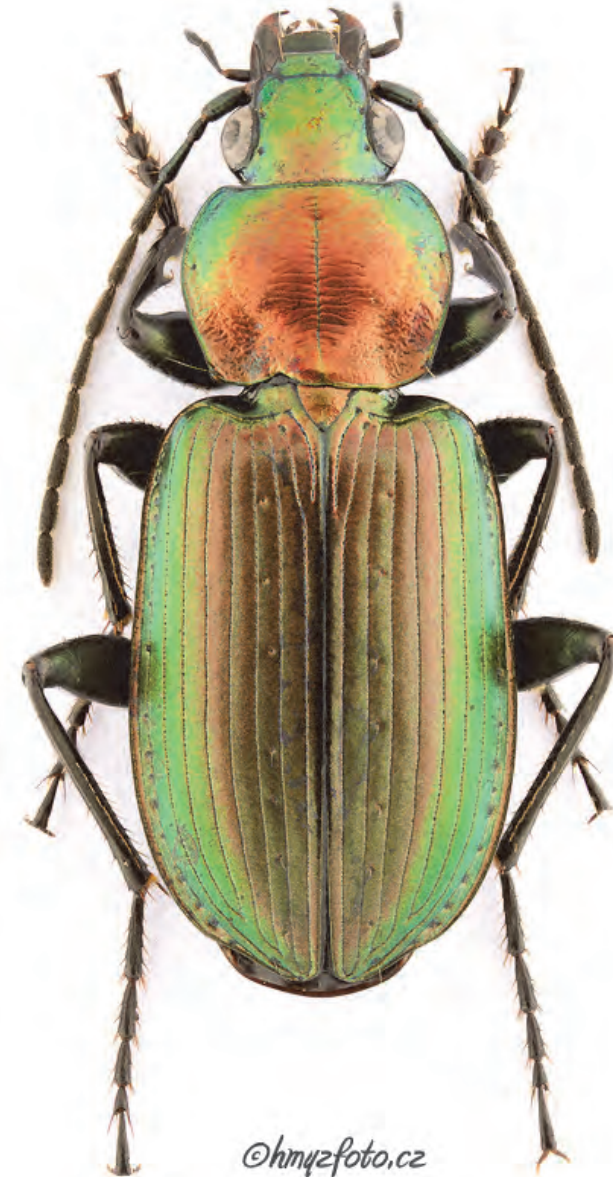
Наукове та практичне значення. Ентомофаг окремих видів комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстровані поодинокі особини або чисельність низька. Скорочення чисельності можливе внаслідок руйнування місць мешкання виду – лучних аренних біотопів.

Заходи охорони. Для охорони необхідне створення ландшафтної заказника «Павлоградський піщаний степ» на південній околиці м. Павлоград.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; The Carabidae..., 1985; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1998б, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Bousquet, 2003а; Schmidt, 2004, 2011; Коваль, 2009; Пучков, 2012а, 2013б, 2018; Александрович, 2014.

Agonum viridicupreum (Goeze, 1777)



Самець *A. viridicupreum* (фото A. Sedláček, <http://carabidae.org/gallery?taxon=18480>)



Самець *A. viridicupreum*

(www.galerie-insecte.org/galerie/image/dos161/big/img_1743_150_dpi.jpg)



Біотоп *A. viridicupreum* – лучні ділянки зі слідами засолення ґрунту

Назва латинська *Agonum (s. str.) viridicupreum* (Goeze, 1777)

Назва українська Агонум мідно-зелений

Название русское Агонум медно-зеленый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Кавказ, Туреччина, Ірак, Казахстан, південь Західного Сибіру. В Україні – майже повсюдно, крім півдня Степу поширений номінативний підвид, а знахідки підвиду *A. viridicupreum cuprinum* Motschulsky, 1844 сумнівні. У Дніпропетровській обл. зареєстрований у Павлоградському р-ні (окол. с. Левадки, Богуслав, Булахівка).

Біологічні та екологічні особливості. Трапляється частіше на гігрофітних луках або поблизу води у заростях очерету південного з квітня по вересень. У Карпатах і Гірському Криму доходить до поясу букових лісів. Зимує частіше імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Заплавно-лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогоризонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений на окремих полях Закарпаття.

Наукове та практичне значення. Ентомофаг окремих видів комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстровані поодинокі особини. Скорочення чисельності можливе внаслідок руйнування місць мешкання виду – лучних біотопів.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1998б, 2000, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Bousquet, 2003а; Schmidt, 2004, 2011; Коваль, 2009; Drees et al., 2011; Пучков, 2012а, 2013б, 2018; Бригадиренко та ін., 2012; Слинко, Бригадиренко, 2012; Александрович, 2014.

Olisthopus sturmii (Duftschmid, 1812)



Самка *O. sturmii* (<https://bugguide.net/images/raw/YK9/RRQ/YK9RRQURFKVRHQAR80ARZQVRX0DQZQTQZQYQG0BRYKOQX0TQG0UR40TQ50JQJKYQM0FQFKARYKBRHQ.jpg>)

Назва латинська *Olisthopus sturmii* (Duftschmid, 1812)

Назва українська Олістопус Штурма

Название русское Олистопус Штурма

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Середня і, частково, Південна Європа. Туреччина, Казахстан, південь Сибіру, Далекий Схід. В Україні – майже повсюдно, крім півдня Степу. У Дніпропетровській обл. відомий тільки із Синьліківського району.

Біологічні та екологічні особливості. Заселяє широколистяні мезофітні ліси та чагарники. Іноді зустрічається й у байраках, гаях, садах і лісосмугах. Зрідка відзначений на луках із розрідженою чагарниковою рослинністю. У Карпатах

доходить до поясу букових лісів, а в Криму іноді зареєстрований на яйлах. Трапляється з квітня до вересня (частіше – у червні). Зимують, можливо, імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-лісовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогоризонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид зареєстрований у садах, парках і лісосмугах.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Дуже рідкісний вид.

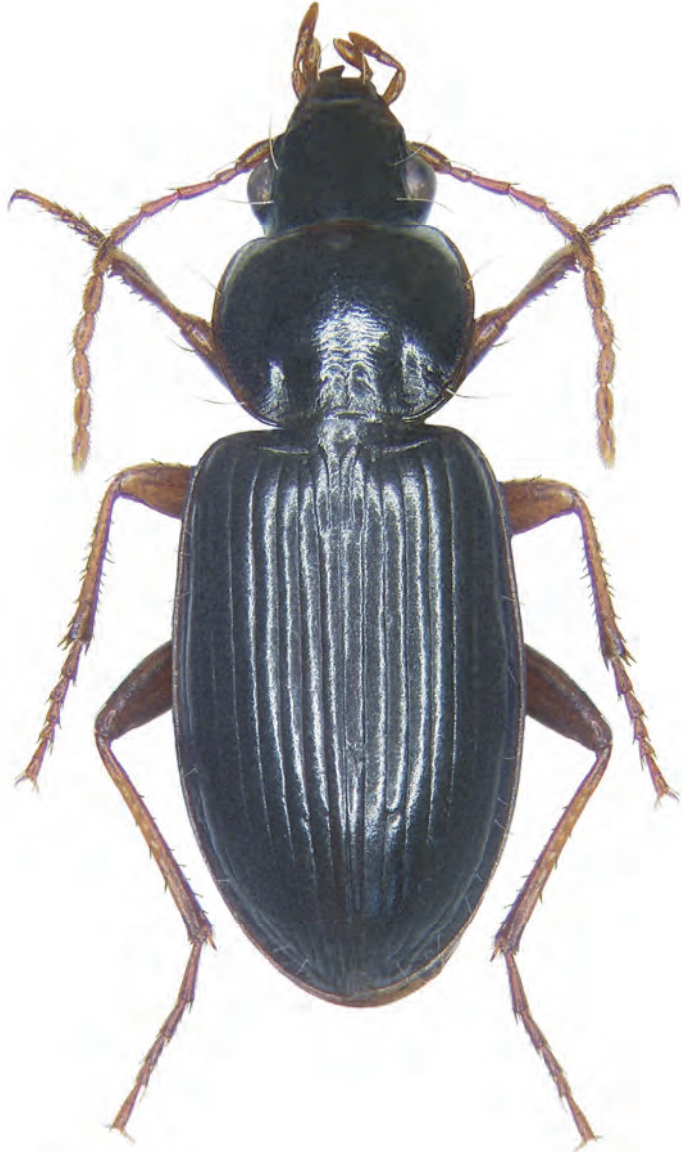
Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Пучков, 2012а, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Різун, 2003; Bousquet, 2003с; Сумароков, 2009; Schmidt, 2004, 2011.



Біотоп *O. sturmii* – мезофітні ділянки на схилах байраків

Synuchus vivalis (Illiger, 1798)



Самка *S. vivalis* ([https://en.wikipedia.org/wiki/Synuchus_vivalis#/media/File:Synuchus_vivalis_\(Illiger,_1798\)_2929932380.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Synuchus_vivalis#/media/File:Synuchus_vivalis_(Illiger,_1798)_2929932380.jpg))



Самка *S. vivalis* (фото І. Н. Тисленко, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/synvivts.htm)

Назва латинська *Synuchus vivalis* (Illiger, 1798)

Назва українська Сінух жвавий

Название русское Синух быстрый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Ізраїль, Казахстан, Західний Сибір, Далекий Схід, Японія. В Україні – майже повсюдно, крім сухих степів. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з плакорних лісових насаджень в околицях с. Андріївка Новомосковського району.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто в розріджених широколистяних лісах, але тяжіє до чагарникових насаджень і гаїв. У Карпатах проникає до поясу ялинових лісів. Відзначений із кінця квітня до жовтня. Зимує імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лісовий полізональний вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка відзначений у садах і парках, поодинокі – і в окремих ущільнених лісосмугах. На орних землях зареєстрований як випадковий вид.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Bousquet, 2003с; Marggi, 2004; Assmann, 2004d; Бригадиренко, Федорченко, 2007; Бригадиренко, Фали, 2009; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Lindroth, 2009; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014.



Біотоп *S. vivalis* – мезофітні ділянки на схилах байраків

Amara chaudiroi Schaum, 1858



Самка *A. chaudiroi* ([www.nahuby.sk/images/fotosutaz/2013/01/06/Amara-chaudoiri-
incognita/mario_dobrinsky_368780.jpg](http://www.nahuby.sk/images/fotosutaz/2013/01/06/Amara-chaudoiri-incognita/mario_dobrinsky_368780.jpg))



Самка *A. chaudiroi* (фото Є. В. Комарова, <http://insecta.pro/images/1024/46202.jpg>)

Назва латинська *Amara (Zezea) chaudiroi* Schaum, 1858

Назва українська Тускляк Шодуара

Название русское Тускляк Шодуара

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Середня та Східна Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Середня Азія та південь Західного Сибіру. В Україні – майже повсюдно, але спорадично. У Дніпропетровській обл. зареєстрований тільки на суходільних луках третьої солонцово-солончакової тераси р. Самара (околиці м. Павлоград).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто у відкритих лучних і мезофітних степових (на півночі ареалу) стаціях, зрідка в річкових наносах. На рівнинах частіше відзначений у травні – липні, а в Карпатах – у червні – липні.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Фітозоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як рідкісний вид відзначений на пасовищах, а як випадковий – у садах і на окремих польових культурах лісо-степової зони.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Ейдельберг, 1989; Пучков, 2012а, 2012б, 2018; Kruzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Die Kafer Mitteleuropas, 2004; Nieke, 2004, 2011; Коваль, 2009; Сумароков, 2009.

Amara crenata Dejean, 1828



Самка *A. crenata* (фото Є. В. Комарова,
www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/komarov/evk_6_09_Amara_crenata.jpg)

Назва латинська *Amara (Bradytus) crenata* Dejean, 1828

Назва українська Тускляк округлозубчастий

Название русское Тускляк округлозубчатый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа (крім Північної), Кавказ, Туреччина, Іран, Туркменія, Казахстан, південь Західного Сибіру. В Україні зустрічається у Степу, на південному сході Лісостепу та в Криму. У Дніпропетровській обл. відомий тільки зі степових ділянок Присамарського міжнародного біосферного стаціонару імені О. Л. Бельгарда (окол. с. Весевятське Новомосковського району).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається дуже рідко на окремих степових, часто засолених, ділянках. Відзначений в червні. Зимують імовірно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий, помірно галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Фітозоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений на окремих полях південного Степу.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Дуже рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися. У комплексі з іншими комахами охороняється у заповідниках Південної України (Чорноморський біосферний, «Хомутовський степ», «Кам'яні Могили»).

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Die Kafer Mitteleuropas, 2004; Hieke, 2004; Сумароков, 2009; Hieke, 2011; Пучков, 2012а, 2012б, 2018.



Біотоп *A. crenata* – мезофітні ділянки лучних степів

Amara equestris (Duftschmid, 1812)



Самець *A. equestris* (фото С. В. Комарова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/amaequek.htm)



Біотоп *A. equestris* – лучно-степові ділянки по берегах водойм зі слідами пасквільної дегресії та слабого засолення ґрунту



Самка *A. equestris* (SNSB, Zoologische Staatssammlung Muenchen, http://v3.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxid=494806)



Самець *A. equestris*

Назва латинська *Amara (Percosia) equestris* (Duftschmid, 1812)

Назва українська Тускляк польовий

Название русское Тускляк полевой

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Європа, Кавказ, Закавказзя, Казахстан, Середня Азія, Сибір, Західний Китай. В Україні – майже повсюдно (крім півночі Полісся), але частіше у південних областях. На більшій частині території країни поширений номінативний підвид. На крайньому південному сході України можливі знахідки підвиду *A. equestris pastica* Dejean, 1831. У Дніпропетровській обл. знайдений у Павлоградському, Васильківському та Синельниківському р-нах.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто на різних відносно ксеромезофітних лучних ділянках і в степу. Іноді траплявся в розріджених деревно-чагарникових біотопах. У горах доходить до поясу букових лісів. На півдні Полісся та в Лісостепу мешкає в трав'янистих і чагарникових угрупованнях на південних схилах пагорбів, рідше – на галявинах і узліссях листяних та мішаних лісів. У степовій зоні характерний для луків, степів різних типів, чагарників, балок і подів, зрідка – байрачних лісів. Іноді зустрічається у заплавлених біотопах і річкових наносах. Імаго – активні переважно вночі. Летить на світло. Трапляється з кінця березня до середини вересня, частіше – у травні – червні. У серпні жуки можуть впадати в діапаузу. Вихід імаго з лялечок спостерігається наприкінці травня. Самиці з яйцями траплялись на початку червня. Зимують частіше личинки.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Широкий мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратохортобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Імовірно зоофітофаг: вказаний як хижак, який знищує кубішки саранових. Живлення рослинною їжею не вивчене.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В умовах агроландшафтів частіше відзначений на пасовищах, зрідка – в садах, виноградниках і, поодинокі, на польових культурах.

Наукове та практичне значення. Може пошкодити на деякі види комах-шкідників (саранові).

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстровані поодинокі особини. Скорочення чисельності можливе внаслідок розорювання природних степових ділянок.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2001а, 2003б; Різун, 2003; Ніеке, 2003, 2004, 2011; Сумароков, 2009; Пучков, 2012а, 2012б, 2018.

Amara fulva (O. Müller, 1776)



Самець *A. fulva* (https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Amara_fulva1.jpg)



Самка *A. fulva* (<https://macroid.ru/showphoto.php?photo=179455&size=big&cat=56113>)

Назва латинська *Amara (Bradytus) fulva* (O. Müller, 1776)

Назва українська Тускляк повнуватий

Название русское Тускляк полноватый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Урал, Закавказзя, Казахстан, Сибір (на схід до Байкалу). В Україні – повсюдно, частіше в Поліссі та Лісостепу. У Дніпропетровській обл. знайдений на аренних терасах малих річок (Самара, Вовча, Оріль) та р. Дніпро.

Біологічні та екологічні особливості. Мешкає в різноманітних заплавних біотопах (луки, деревно-чагарникові ділянки), головним чином на піщаних і супіщаних ґрунтах. У Лісостепу досить звичайний на лучних ділянках, зрідка – в мішаних та листяних лісах. У степовій зоні характерний для подів, балок, байрачних лісів, іноді зустрічається в мезофітних степах. Трапляється по берегах річок, моря, лиманів і солоних озер у наносах. Жуки зустрічаються з кінця березня по жовтень, частіше – у травні – червні. Активні переважно вночі. Зимують імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Заплавно-лучний псаммофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт, який ріє.

Трофічна спеціалізація. фітозоофаг. Відзначено поїдання личинок окремих жуків (дротяники, пластинчастовусі, довгоносики, листоїди) та лускокрилих (совки, п'ядуни, плодожерки). Із рослинної їжі зрідка може поїдати проростки та насіння диких і культурних злаків, городніх культур.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В умовах агроландшафтів відзначений тільки на Поліссі та у Правобережному Лісостепу, але в незначній кількості. Іноді зустрічається на пасовищах, рідше – в садах, парках і лісосмугах на піщаних ґрунтах. В агроценозах степової зони зареєстрований як рідкісний вид.

Наукове та практичне значення. Може половати на деяких комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. У степовій зоні зареєстровані поодинокі особини. Скорочення чисельності можливе внаслідок розорювання природних ділянок, особливо ділянок псаммофітного степу та луків.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Петрусенко, 1973; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2003б; Nieke, 2003, 2004, 2011; Bukejs, Balalaikins, 2008; Сумароков, 2009; Коваль, 2009; Пучков, 2012а, 2012б, 2018; Александрович, 2014; Kolesnikov, Malueva, 2014.

Amara sabulosa Audenet-Serville, 1821



Самка *A. sabulosa* (фото О. Bleich, www.coleo-net.de/coleo/bilder/amara_sabulosa_hab.jpg)

Назва латинська *Amara (Celia) sabulosa* Audenet-Serville, 1821

Назва українська Тускляк піщаний

Название русское Тускляк песчаный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південно-східна та південь Середньої Європи, Мала Азія. В Україні відзначений у Закарпатті, на Західному Поділлі, у лісостеповій і степовій зонах. У Дніпропетровській обл. відомий із території Синельниківського району.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто в розріджених широколистяних лісах, але тяжіє до чагарникових насаджень і гаїв. Відзначений із кінця квітня до жовтня. Зимують імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Фітозоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Відомі поодинокі знахідки на польових культурах у Закарпатті, Лісостепу та Степу.

Наукове та практичне значення. Не досліджене.

Чисельність і причини її зміни. Дуже рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися. У комплексі з іншими комахами охороняється у заповідниках Південної України (Чорноморський біосферний, «Хомутовський степ», «Кам'яні Могили»).

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Ейдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Die Kafer Mitteleuropas, 2004; Nieke, 2004; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Nieke, 2011; Пучков, 2012a, 2012б, 2018.

Curtonotus convexiusculus (Marsham, 1802)



Самець *C. convexiusculus* (www.coleoptera.org.uk/files/imce/species/curtocon2_JMW.jpg)



Самка *C. convexiusculus* (фото К. А. Гребеннікова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/alter/Curtonotus-convexiusculus.jpg)

Назва латинська *Curtonotus convexiusculus* (Marsham, 1802)

Назва українська Куртонот опуклий

Название русское Куртонот выпуклый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Європа, Прикавказзя, Туреччина, Казахстан, Західний Сибір, Китай, Монголія. В Україні – майже повсюдно, крім Карпат, але частіше на Правобережній Україні. У Дніпропетровській обл. відомий тільки із суходольних лучних екосистем солонцово-солончакової тераси степових річок (Оріль, Самара, Вовча, Інгулець, Дніпро).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається на луках різних типів, перелогах і степових ділянках, іноді на солончаках (у степовій зоні) або поблизу водойм. У лісовій зоні та в Лісостепу тягнє до ділянок лучних степів, рідше до чагарників та мішаних лісів. В умовах Степу зустрічається на загущених ділянках, у чагарниках, на подах, у тальвегах балок. Зрідка відзначений у заплавлених біотопах, по берегах моря, лиманів і солоних озер. Іноді піднімається на рослини. Зустрічається із середини квітня до кінця жовтня, частіше в червні – липні. Самки з яйцями відзначені в середині червня. Зимують імаго і, частково, личинки. Добова активність – переважно у сутінках або нічна.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий помірно галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг. Із тваринної їжі відзначено поїдання дрібних безхребетних із м'якими покривами, наприклад лялечок плодожерок. Із рослин незначно пошкоджує дикі та культурні злаки, технічні та лікарські культури.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зустрічається не часто. Однак, на перелогах, у садах, парках і лісосмугах іноді досить звичайний вид. У Середній Європі спорадично зареєстрований на міських звалищах, причому іноді частіше, ніж у природних стаціях. На польових культурах зустрічається поодиноким.

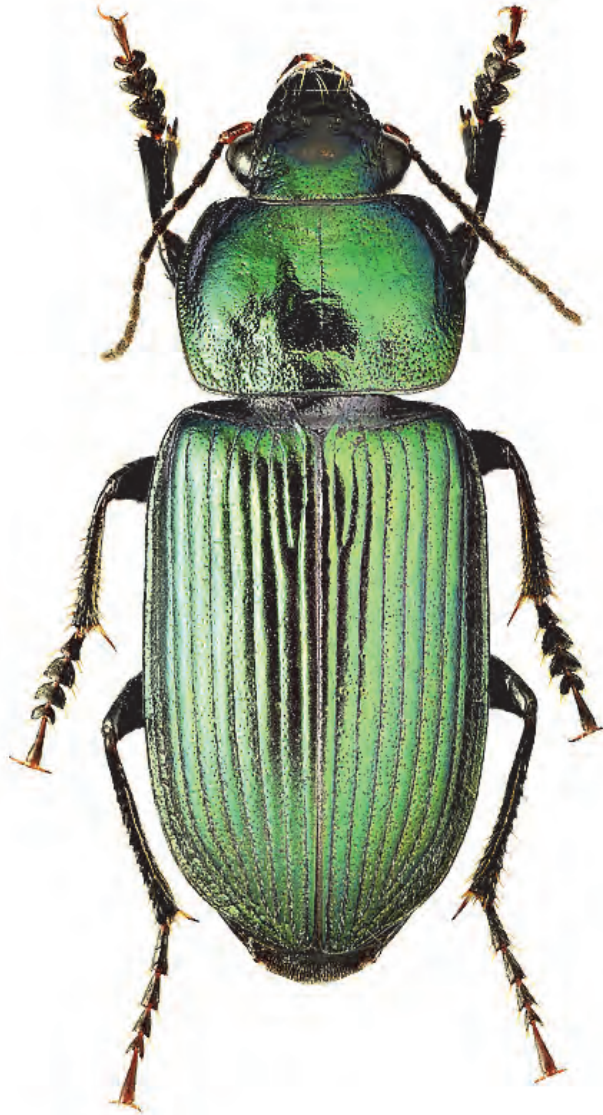
Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко, 1973; Шарова, 1981; Кръжановский, 1983; Ейдельберг, 1989; Пучков, 2012а, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2003б; Різун, 2003; Die Kafer Mitteleuropas, 2004; Ніеке, 2004, 2011; Saska, 2005; Бригадиренко, Фали, 2009; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Sasakawa, 2009, 2010.

Anisodastylus poeciloides (Stephens, 1828)



Самець *A. poeciloides* (фото А. С. Тілли,
www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/tilly_pag/Anisodactylus_poeciloi_till.jpg)



Самка *A. poeciloides* (фото Є. В. Комарова,
www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/komarov/evk_22_Anisodactylus.jpg)

Назва латинська *Anisodastylus (Hexatrichus) poeciloides* (Stephens, 1828)

Назва українська Анізодактиль пецилоподібний

Название русское Анизодактиль пецилообразный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Північна Африка, майже вся Європа (крім півночі), Кавказ, Закавказзя, Казахстан, схід Передньої та Середня Азія, південь Західного Сибіру. В Україні (і далі на схід) поширений підвид *A. poeciloides pseudoaeneus*. Відзначений у степовій зоні, частіше на Лівобережжі та в Криму (крім гірської частини). У Дніпропетровській обл. знайдений на заплавах (луки зі слідами засолення) та солонцювато-солончакових терасах малих річок (Самара, Вовча, Оріль).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у відкритих біотопах різного ступеня засоленості. Звичайний у наносах поблизу солонуватих вододій. На оз. Булахівський лиман домінує в асоціаціях *Halimione verrucifera* ((M. Vieb.) Aellen, 1938) та низовинних лучних ділянках. Трапляється з кінця квітня до серпня, частіше у червні – липні. Жуки активні в сутінки, у спеку – і

вночі. Самці з яйцями зустрічаються з кінця червня до середини серпня. Зимують імаго та личинки II–III віків.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Помірно галофільний степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений в окремих садах і на полях зернових (в основному летів на світло).

Наукове та практичне значення. Факультативний ентомофаг, поїдає різних безхребетних, зрідка також рослинну їжу.

Чисельність і причини її зміни. На Дніпропетровщині зустрічається спорадично. Скорочення чисельності можливе внаслідок меліоративних заходів на солонцях.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Ito, 2003; Wrase, 2004, 2011a; Сумароков, 2009; Пучков, 2012a, 2018.



Біотоп *A. poeciloides* – мезофітні лучні ділянки на берегах степових річок зі слідами засолення ґрунту

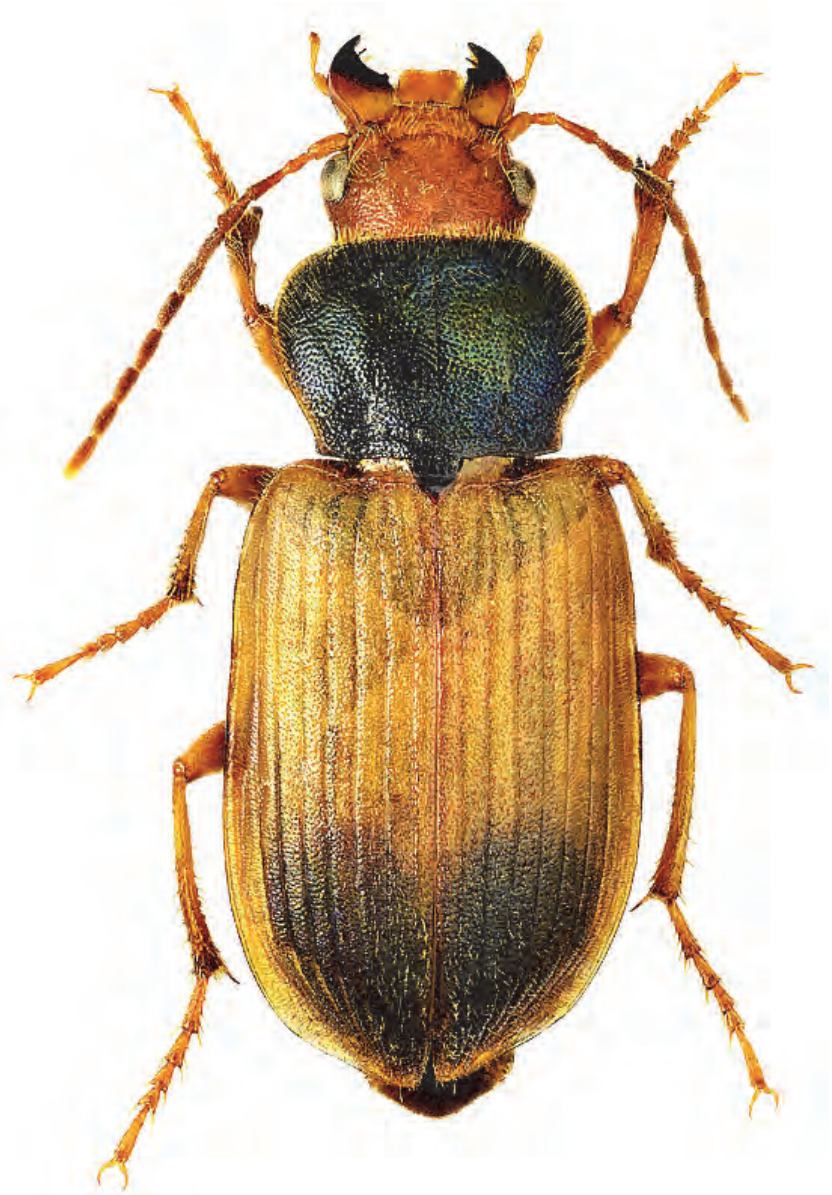
Diachromus germanus (Linnaeus, 1758)



Самка *D. germanus* на листі *Phragmites australis* готується злетіти у повітря



Самка *D. germanus* ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diachromus_germanus_\(Linn%C3%A9,_1758\)_\(2935445692\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diachromus_germanus_(Linn%C3%A9,_1758)_(2935445692).jpg))



Самка *D. germanus* (фото А. С. Тілли,
www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/tilly_pag/Diachromus_germanus_tilly.jpg)

Назва латинська *Diachromus germanus* (Linnaeus, 1758)

Назва українська Діахром германський

Название русское Диахром германский

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа (крім півночі), Кавказ, Закавказзя, Казахстан, Середня Азія. В Україні – майже повсюдно, крім високіг'р'я Карпат. У Дніпропетровській обл. знайдений на заплавній (луки зі слідами засолення) та солонцюво-солончаковій терасах малих річок (Самара, Вовча).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у різних відкритих лучних і степових біотопах, зрідка також у розріджених деревно-чагарникових стаціях. У Карпатах проникає до поясу букових лісів. Траплявся з кінця березня до вересня, частіше у червні – липні. Зимують, імовірно, як личинки, так і імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратохортобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі зустрічався на пасовищах і перелогових землях. Як випадковий вид відзначений в агроценозах Закарпаття.

Наукове та практичне значення. Факультативний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. На Дніпропетровщині зустрічається спорадично. Скорочення чисельності можливе внаслідок розорювання степових і лучних ділянок.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Крыжановский, 1983; The Carabidae..., 1985; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Різун, 2003; Ito, 2003; Wrase, 2004, 2011b; Сумароков, 2009; Коваль, 2009; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014.

Acupalpus interstitialis Reitter, 1884



Самка *A. interstitialis*

(http://v3.boldsystems.org/pics/FBCOD/BC_ZSM_COLA_00829%2B1312292674.jpg)

Назва латинська *Acupalpus (Ancylostria) interstitialis* Reitter, 1884

Назва українська Акупальп штрихуватий

Название русское Акупальп штрихованый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південна і, частково, Середня Європа, Туреччина, Казахстан. В Україні зустрічається головним чином у степовій зоні, але заходить і в південний Лісостеп. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з півдня (Синельниківський р-н).

Біологічні та екологічні особливості. Частіше реєструється по берегах солонуватих водойм, іноді зустрічається на солонцях і солончаках. Поодинокі відзначений у балках, подах і долинах річок. Має переважно сутінкову активність, вночі летить на світло. Жуки зустрічаються з початку квітня до кінця жовтня, частіше у травні – червні.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий, помірно галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Фітозоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений на полях (частіше зрошуваних) півдня степової зони.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

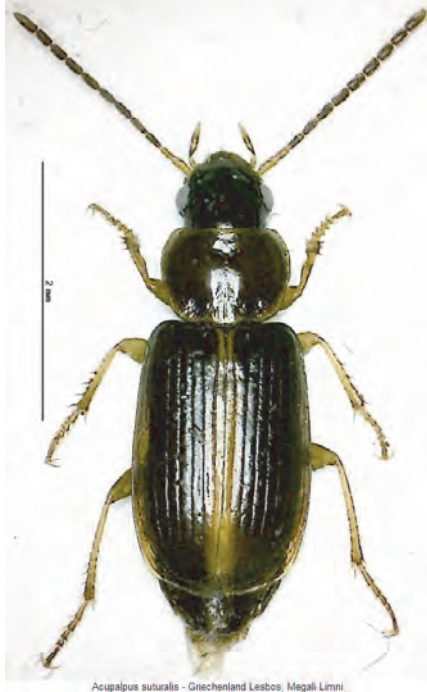
Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Пучков, 2012а, 2017, 2018; Kryzhanovskij et al., 1995; Jaeger, 2003, 2004; Die Kafer Mitteleuropas, 2004; Сумароков, 2009; Jaeger, 2011.



Біотоп *A. interstitialis* – лучні та прибережні асоціації степових річок

Acupalpus suturalis (Dejean, 1829)



Самець *A. suturalis* (www.coleo-net.de/coleo/bilder/acupalpus_suturalis_hab.jpg)

Назва латинська *Acupalpus suturalis* (Dejean, 1829)

Назва українська Акупальп довгошовний

Название русское Акупальп длинношовный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа (крім Північної), Кавказ, Туреччина. В Україні відзначений майже на всій рівнинній території (крім Карпат і Криму). У Дніпропетровській обл. відомий тільки з півдня (Синельниківський район).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто на зволжених відкритих біотопах, у тому числі на галофітних ділянках. Відзначений із травня до липня. Летить на світло.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Фітозоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений в окремих зрошуваних агроценозах Степу.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Дуже рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Кришталь, 1956; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kyzhanovskij et al., 1995; Різун, 2003; Jaeger, 2003, 2004; Die Kafer Mitteleuropas, 2004; Сумароков, 2009; Jaeger, 2011; Пучков, 2012a, 2017, 2018.



Біотоп *A. suturalis* – лучні та прибережні асоціації степових річок

Stenolophus discophorus
(Fischer von Waldheim, 1823)



Самка *S. discophorus* (www.inaturalist.org/taxa/211403-Stenolophus)

Назва латинська *Stenolophus* (*s. str.*) *discophorus*
(Fischer von Waldheim, 1823)

Назва українська Стенолоф мінливий

Название русское Стенолоф изменчивый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південна, Середня та Східна Європа, Кавказ, Закавказзя, схід Передньої та Середня Азія, Казахстан, Західний Сибір. В Україні – майже повсюдно, крім гірської частини Карпат. Дуже поліморфний вид за забарвленням. Особини з однокольоровими червоно-жовтими надкрилами – *m. flaviusculus* Motsch.; якщо 1-й проміжок надкрил жовтий і пляма розділена на дві частини – *m. bipartitus* Puel.; особини з червоними плямами на голові – *m. trinotatus* Puel. У Дніпропетровській обл. відомий з солонцово-солончакових терас степових річок багатьох адміністративних районів.

Біологічні та екологічні особливості. Характерний для берегів різних водойм, у тому числі засолених. Звичайний у заплавних біотопах (заболочені ділянки, плавні, луки, відкриті ділянки у воді). Зрідка відзначений на луках і в заплавних деревно-чагарникових угрупованнях. Іноді траплявся на мокрих солончаках і поодинокі – на вододільних ділянках трав'янистих степів, а на півдні степової зони – у подах і балках. Звичайний у річкових і морських наносах. Зрідка піднімається на рослини. Жуки активні переважно в сутінках, а у спеку – вночі. Денна активність спостерігається навесні та у похмуру погоду. У степовій зоні імаго зустрічаються переважно із середини березня до початку листопада, але частіше у червні – липні. Вихід із лялечок спостерігали з кінця травня до середини липня. Самки з яйцями відзначені із середини червня до початку серпня. У Лісостепу жуки зустрічаються із середини квітня до початку жовтня, частіше в липні – на початку серпня. Вихід із лялечок відзначений із початку червня до серпня. Самок з яйцями зустрічали із середини червня до початку вересня. Зимують жуки і, ймовірно, личинки другого – третього віків.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Заплавно-літоральний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Фітозоофаг. Жуки поїдають квітучі частини різних злаків і безхребетних із м'якими покривами. Для личинок вказана факультативна сапрофагія.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі зустрічається на полях зрошуваних культур. У парках і садах активно летить на світло.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1958, 1981; Крыжановский, 1983; Kuzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Різун, 2003; Jaeger, 2003, 2004; Маталин, 1996, 1997а; Сумароков, 2009; Jaeger, 2011; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014; Faly et al., 2017.



Біотоп *S. discophorus* – асоціації рогозу широколистяного по берегах степових річок

Daptus vittatus Fischer von Waldheim, 1823



Самка *D. vittatus* (<https://parktarhankut.ru/images/beetle/table/image17.png>)



Самка *D. vittatus* (фото П. Ю. Горбунова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/ustyurt2.htm)

Назва латинська *Daptus vittatus* Fischer von Waldheim, 1823

Назва українська Даптус справжній

Название русское Даптус настоящий

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Північна Африка, Південна та Південно-Східна Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Передня та Середня Азія, Казахстан, південь Західного Сибіру та Західний Китай. В Україні – майже вся степова зона, але частіше на півдні. У Дніпропетровській обл. відомий тільки з території орнітологічного заказника «Булахівський лиман» (Павлоградський район).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у біотопах із різним ступенем засоленості, часто поблизу водойм. Звичайний у морських наносах. Відзначений у червні – серпні. Зимують переважно личинки.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий, помірно галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Міксофаг, але віддає перевагу рослинній їжі.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Відзначений як випадковий вид в агроценозах півдня степової зони (зібраний тільки на світло).

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2003б; Катаев, Wrase, 2003; Jaeger, 2004; Сумароков, 2009; Wrase, 2011; Пучков, 2012а, 2018.

Harpalus cephalotes Fairmaire & Laboulbene, 1854



Самець *H. cephalotes* (http://carabidae.org/carabidae/taxa-original/43899_7169.jpg)



Біотоп *H. cephalotes* – лучні та степові рослинні асоціації зі слідами засолення ґрунту

Назва латинська *Harpalus cephalotes* Fairmaire & Laboulbene, 1854

Назва українська Гарпал-головач

Название русское Гарпал-головач

Таксономічна належність. Родина Туруни (*Sarabidae*).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий).

Ареал виду, поширення в області. Південно-східна Європа, Передкавказзя, Закавказзя, Іран, Туреччина, Передня та Середня Азія. В Україні – південні регіони степової зони, Крим (частіше на сході). У Дніпропетровській обл. знайдений на солонцово-солончакових терасах малих річок (Самара, Вовча, Оріль).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у ксерофітному степу, на засоленних стаціях, поблизу моря, лиманів, солоних озер і у пониженнях річок. Жуки активні вночі (летять на світло).

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий, відносно галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратохортобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений на окремих полях зернових степової зони, у садах рівнинного Криму.

Наукове та практичне значення. Рідкісний євро-казахстанський вид степової зони України.

Чисельність і причини її зміни. На Дніпропетровщині зустрічається зрідка, локально та не кожний рік. Розорювання лучних і солонцоватих ділянок, застосування пестицидів – основні причини зникнення виду.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Эйдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2003б; Катаев et al., 2003; Wrase, 2004, 2011b; Сумароков, 2009; Пучков, 2012а, 2018.

Harpalus dispar Dejean, 1829



Самець *H. dispar splendens*

(фото С. В. Комарова <https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/hardspek.htm>)

Назва латинська *Harpalus dispar* Dejean, 1829

Назва українська Гарпал непарний

Название русское Гарпал непарный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південна Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Казахстан, південь Сибіру, Монголія. В Україні – у південній підзоні Степу, можливі знахідки й у північніших регіонах. У Дніпропетровській обл. відомий тільки із Синельниківського району. В Україні поширений підвид *H. dispar splendens* Gebler, 1829.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у відкритих біотопах із невисоким рівнем засоленості, не обов'язково поблизу води. Трапляється у червні – серпні. Зимують, імовірно, переважно личинки.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Міксофаг, який живиться як рослинною, так і тваринною їжею.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі відзначені на пасовищах, у парках, садах і на виноградниках. В агроценозах (як випадковий вид) зареєстрований тільки у зборах на світло.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Катаев, 1984; Эйдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Kataev et al., 2003; Сумароков, 2009; Wrase, 2011; Пучков, 2012а, 2018.



Біотоп *H. dispar* – лучні та степові рослинні асоціації зі слідами засолення ґрунту

Harpalus hirtipes (Panzer, 1796)



Самка *H. hirtipes* (фото U. Schmidt,
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Harpalus_hirtipes_\(Panzer,_1796\)_32788864961.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Harpalus_hirtipes_(Panzer,_1796)_32788864961.png))

Назва латинська *Harpalus hirtipes* (Panzer, 1796)

Назва українська Гарпал великий

Название русское Гарпал большой

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа (крім Північної), Кавказ, Казахстан, південь Сибіру, Монголія, Західний Китай. В Україні відзначений майже повсюдно, крім півночі Полісся та Карпат. У Дніпропетровській обл. відомий із невеликих ділянок піщаного степу на аренних терасах Дніпра, Самари, Вовчої та Орлі.

Біологічні та екологічні особливості. У Степу надає перевагу відкритим біотопам (цілинні ділянки). У лісостеповій зоні відзначений на ділянках із розрідженим травостоем, у мезоксерофітних стаціях (південні схили пагорбів, ярів). Іноді зустрічається у пориях гризунів. Піднімається на рослини. Активний переважно в сутінках, але навесні та у похмуру погоду може зустрічатися вдень, у літню спеку – вночі. У степовій зоні жуки активні з кінця березня до початку жовтня, частіше в липні – вересні. У Лісостепу імаго відзначені з кінця квітня до вересня.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг. Жуки поїдають безхребетних із м'якими покривами, спорадично можуть житись проростками насіння диких і культурних злаків, перезрілими ягодами суніці та плодовою падалицею.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі зустрічаються в садах, парках і, вкрай рідко, на орних землях.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко, 1973; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Катаев, 1984; Эйдельберг, 1989; Кгузхановскій et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003; Різун, 2003; Катаев et al., 2003; Сумароков, 2009; Wrase, 2011; Пучков, 2012а, 2018.

Harpalus laeviceps Zetterstedt, 1828



Самець *H. laeviceps* (www.hmyzfoto.cz/har/lae.jpg)

Назва латинська *Harpalus laeviceps* Zetterstedt, 1828
(= *quadripunctatus* Dejean, 1829)

Назва українська Гарпал гладенький

Название русское Гарпал гладкий

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Вся Європа, Кавказ, Туреччина, Казахстан, Сибір, на схід до Японії. В Україні відзначений повсюдно, крім степової зони та Криму. У Дніпропетровській обл. відомий із Самарського бору, заплавлених лісів р. Оріль, окремих байрачних лісових масивів лівобережної частини області.

Біологічні та екологічні особливості. Звичайний у лісах, особливо широколистяних. Рідше зустрічається на екотонних лісових ділянках (галявинах і узліссях). Відзначений із травня до середини липня, а також у вересні – жовтні, але в меншій кількості. Зимують імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Широкий мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лісовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В агроценозах відзначений як випадковий вид. Найчастіше зустрічається у парках, де локально звичайний, у старих садах, іноді в лісосмугах.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Катаев, 1984; Эйдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Різун, 2003; Kataev et al., 2003; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Wrase, 2011; Пучков, 2012а, 2018.

Harpalus luteicornis (Duftschmid, 1812)



Самка *H. luteicornis* (фото L. Borowiec

http://baza.biomap.pl/images/taxa/coleoptera/big/LechBorowiec_Harpalus_luteicornis_ov.jpg)

Назва латинська *Harpalus luteicornis* (Duftschmid, 1812)

Назва українська Гарпал жовтуватий

Название русское Гарпал желтоватый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Майже вся Європа, Західний Сибір. В Україні відзначений повсюдно, крім Криму, але частіше в лісовій, лісостепо-

вій зонах і в Карпатах. У Дніпропетровській обл. відомий із невеликих за площею ділянок мезофітного степу та суходільних луків Дніпропетровського, П'ятыхатського, Магдалинівського та Юр'ївського районів.

Біологічні та екологічні особливості. Відзначений не часто на луках різних типів, частіше на глинистих і суглинкових ґрунтах. Рідше зустрічається у розріджених лісах, головним чином широколистяних. У Карпатах доходить до поясу букових лісів. Чисельність вища з кінця травня до серпня.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-лісовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений в агроценозах лісостепової зони. Частіше (іноді як звичайний) зустрічається у парках і старих садах.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Катаев, 1984; Эйдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Різун, 2003; Катаev et al., 2003; Сумароков, 2009; Wrase, 2011; Пучков, 2012а, 2018.



Біотоп *H. luteicornis* – степові ділянки у тальвезі балок і на берегах степових річок

Harpalus melancholicus Dejean, 1829



Самка *H. melancholicus*

(www.coleoptera.org.uk/files/imce/species/Harpalus%20melancholicus.jpg)

Назва латинська *Harpalus melancholicus* Dejean, 1829

Назва українська Гарпал чорнуватий

Название русское Гарпал черноватый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Північна Африка (Алжир), Європа (крім Північної), Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Іран, Туркменія. В Україні – схід Ліссостепу, степова зона та Крим. У Дніпропетровській обл. відомий зі степових

ділянок майже всіх адміністративних районів, але всюди чисельність низька чи дуже низька.

Біологічні та екологічні особливості. Характерний для слабко задернених ділянок у степах різних типів, частіше з піщаними та супіщаними ґрунтами. Зустрічається також по берегах морів та лиманів, у річкових долинах, на схилах піщаних дюн. Активний переважно вночі, але зрідка і вдень (у похмуру погоду). Жуки відзначені з початку квітня до жовтня, частіше в липні.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі відзначені на пасовищах, у парках, садах і на виноградниках. В агроценозах (як випадковий вид) зареєстрований тільки під час ловіння на світло.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2003б, 2003в; Різун, 2003; Kataev, Wrase, 2003; Jaeger, 2004; Die Kafer Mitteleuropas, 2004; Сумароков, 2009; Wrase, 2011; Пучков, 2012а, 2018.



Біотоп *H. melancholicus* – степові ділянки третьої солонцово-солончакової тераси степових річок

Harpalus steveni Dejean, 1829



Самка *H. steveni* (фото Є. В. Комарова, www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/harsteek.htm)



Біотоп *H. steveni* – лучні галофітні ділянки
третьої солонцово-солончакової тераси степових річок

Назва латинська *Harpalus steveni* Dejean, 1829

Назва українська Гарпал Стевена

Название русское Гарпал Стевена

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий).

Ареал виду, поширення в області. Східна Європа, Кавказ, Казахстан, південь Західного Сибіру. В Україні – південні регіони степової зони, Крим (частіше на сході). У Дніпропетровській обл. знайдений на солонцовато-солончаківих терасах малих річок (Самара, Вовча, Оріль).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у ксеромезофітному степу та на відносно засолених стаціях. Відзначений у червні – липні. Один із найбільш галофільних видів роду *Harpalus*. Жуки активні вдень і вночі (летять на світло).

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Ксеромезофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий, відносно галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка та імаго – геостратобіонти, які риють.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид зареєстрований в окремих агроценозах півдня Херсонської обл. і степового Криму.

Наукове та практичне значення. Рідкісний євро-казахстанський вид степової зони України.

Чисельність і причини її зміни. На Дніпропетровщині зустрічається поодиноким. На ділянках, де вид поширений, його чисельність у 10–50 разів менша ніж у інших видів роду *Harpalus*.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Катаев, 1984; Эйдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2003б; Kataev et al., 2003; Сумароков, 2009; Пучков, 2012а, 2018.

Harpalus subcylindricus Dejean, 1829



Самець *H. subcylindricus*
(www.galerie-insecte.org/galerie/image/dos24/big/h_subcylindricus.jpg)

Назва латинська *Harpalus subcylindricus* Dejean, 1829

Назва українська Гарпал напівциліндричний

Название русское Гарпал полуцилиндрический

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південно-Східна та, частково, Середня Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Іран, Казахстан, Киргїзія, південь Західного Сибіру та захід Китаю. В Україні зустрічається на сході Лісостепу, по всій степовій зоні та в Гірському Криму. У Дніпропетровській обл. зареєстрований майже в усіх адміністративних районах, але всюди спорадично.

Біологічні та екологічні особливості. Відзначений нечасто на відкритих цілинних мезо- та ксерофітних ділянках. Зустрічається з кінця травня до серпня.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Іноді на пасовищах південного сходу Лісостепу відзначений як звичайний вид. Зрідка, але постійно, зустрічається також на сінокошних і перелогових ділянках. На польових культурах зареєстрований як випадковий вид.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Катаев, 1984; Эйдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999, 2000, 2003б; Різун, 2003; Kataev et al., 2003; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Aleksandrowicz, 2011; Wrase, 2011; Пучков, 2012а, 2018.



Біотоп *H. subcylindricus* – степові асоціації четвертої надзапвної тераси степових річок

***Microderes brachypus* (Steven, 1809)**



Самка *M. brachypus* (фото Є. В. Комарова,
www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/micbr2ek.htm)



Біотоп *M. brachypus* – мезофітні лучні та степові асоціації
орнітологічного заказника «Булахівський лиман»

Назва латинська *Microderes brachypus* (Steven, 1809)

Назва українська Мікродерус вкорочений

Название русское Микродерус укороченный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий).

Ареал виду, поширення в області. Південь Східної Європи, Передкавказзя, Закавказзя, Іран, Туреччина, Передня та Середня Азія, Казахстан, Монголія та Західний Китай. В Україні – південні регіони степової зони, Крим (частіше на сході). У Дніпропетровській обл. знайдений на солонцово-солончакових тесах малих річок (Самара, Вовча).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається у ксерофітному степу та напівпустелях. У Дніпропетровській обл. трапляється під камінням на солончакових ділянках, позбавлених рослинності, в асоціаціях галіміоне бородавчастої (*Halimione verrucifera* (Vieb.) Aell.), на галофітних луках і солонцях. Трапляється не часто у квітні – вересні (переважно у травні – червні). Зимують, можливо, частіше імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка та імаго – геостратобіонти підстилкові.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

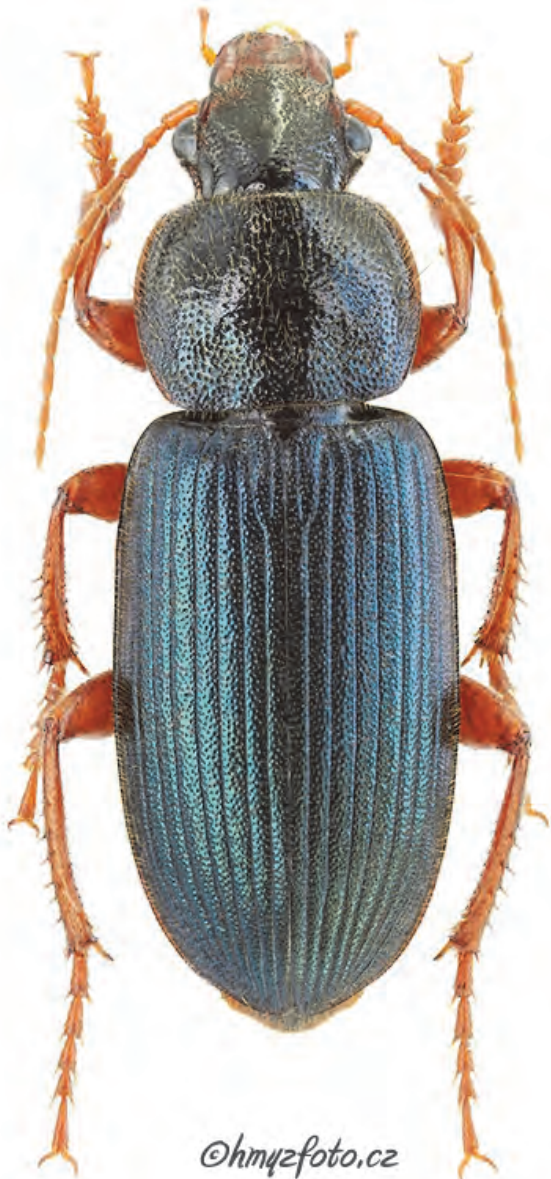
Наукове та практичне значення. Цікавий представник турунів азійської фауни. Факультативний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. На Дніпропетровщині зустрічається дуже рідко. Скорочення чисельності можливе внаслідок розорювання ділянок галофітних степів, меліорації солонців.

Заходи охорони. Охороняється в орнітологічному заказнику державного значення «Булахівський лиман».

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Krgyzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2000, 2003б; Kataev et al., 2003; Різун, 2003; Сумароков, 2009; Пучков, 2012а, 2018.

Ophonus diffinis (Dejean, 1829)



©hmyzfoto.cz

Самець *O. diffinis* (фото А. Sedláček, <http://carabidae.org/gallery?taxon=8397>)

Назва латинська *Ophonus* (s. str.) *diffinis* (Dejean, 1829)

Назва українська Офонус мінливий

Название русское Офонус изменчивый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 3 (рідкісний).

Ареал виду, поширення в області. Європа (крім північної частини), Кавказ, Закавказзя, Передня Азія, Іран, Туреччина. В Україні – степова та південь лісо-степової зони, Закарпаття, передгір'я Карпат. У Дніпропетровській обл. знайдений на надзаплавній (луки та степи зі слідами засолення) та солонцово-солончаковій терасах малих річок (Самара, Вовча).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто в різних відкритих біотопах, головним чином на луках і в мезофітному степу. У Карпатах проникає до поясу букових лісів. Трапляється з кінця квітня до вересня. Зимують переважно личинки, але можливо і імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка та імаго – геостратобіонти підстилкові.

Трофічна спеціалізація. Зоофітофаг, який живиться як тваринною, так і рослинною (незріле насіння) їжею.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений на окремих польових культурах півдня України.

Наукове та практичне значення. Рідкісний вид для північної степової підзони України, факультативний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. На Дніпропетровщині зустрічається рідко. Зниження чисельності спричиняють агротехнічні заходи, розорювання цілинних ділянок степів і лук.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2003б; Різун, 2003; Kataev et al., 2003; Wrase, 2004, 2011b; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014.

Dixus eremita (Dejean, 1825)



Самка *D. eremita* (<https://macroid.ru/showphoto.php?photo=165391>)



Самка *D. eremita* (https://macroid.ru/mdata/medium/00/59-Dixus_eremita.jpg)

Назва латинська *Dixus eremita* (Dejean, 1825)

Назва українська Діксус пустельний

Название русское Диксус пустынный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південна та Південно-східна Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Передня та Середня Азія, Казахстан. В Україні – вся степова зона та Крим. Можливі знахідки на півдні Лісостепу, особливо на Лівобережжі. У Дніпропетровській обл. зареєстрований на сухих степових ділянках, по схилах балок південної експозиції у Широкивському, Криворізькому та Нікопольському районах.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається на відкритих степових ділянках, звичайний також у подах, балках, розріджених байрачних лісах, у лісосмугах із кінця травня до серпня. Зимують переважно личинки.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Ксеромезофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Фітофаг, який живиться насінням хрестоцвітих, менше – злакових рослин.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений на окремих полях (зернові, багаторічні трави), пасовищах, іноді в садах і лісо-смугах.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко, 1973; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Катаев, 1984; Эйдельберг, 1989; Krgyzanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Різун, 2003; Kataev et al., 2003; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Wrase, 2011; Пучков, 2012а, 2018.



Біотоп *D. eremita* – степові асоціації на схилах балок південної експозиції

Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775)



Самка *P. bipustulatus* (https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d3/Panagaeus_bipustulatus_bl.jpg/1200px-Panagaeus_bipustulatus_bl.jpg)

Назва латинська *Panagaeus bipustulatus* (Fabricius, 1775)

Назва українська Панагей двоплямистий

Название русское Панагей двупятнистый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Європа, Кавказ, Закавказзя, Передня Азія. В Україні майже повсюдно (крім високогір'я) зустрічається номінативний підвид. У Дніпропетровській обл. зареєстрований майже по всій території області, але чисельність низька.

Біологічні та екологічні особливості. Нечасто зустрічається у відкритих біотопах, частіше зареєстрований у розріджених широколистяних лісах. У Карпатах доходить до поясу букових лісів, а іноді – до субальпіки. Відзначений із початку травня до середини вересня.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка зустрічається у парках і лісосмугах.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Ейдельберг, 1989; Комаров, 1991; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б, 2005в; Різун, 2003; Assman, 2003с, 2004б; Лоза, Бригадиренко, 2007; Бригадиренко, Фали, 2009; Сумароков, 2009; Trautner, 2011; Пучков, 2012а, 2018; Błaszkiwicz, Schwerk, 2013; Александрович, 2014; Brygadyrenko, 2015b.

Callistus lunatus (Fabricius, 1775)



Самець *C. lunatus* (фото Є. В. Комарова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/callunek.htm)



Самка *C. lunatus* (<http://webs.ono.com/insecoll/imagepages/image12.html>)



Самець *C. lunatus*

(https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/88/Callistus_lunatus_front.jpg)



Типовий біотоп мешкання *C. lunatus* – галофітні луки по берегах степових річок

Назва латинська *Callistus lunatus* (Fabricius, 1775)

Назва українська Каліст плямистий

Название русское Калист пятнистый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області: Північна Африка (Мавританія), майже вся Європа (крім Північної), Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Казахстан, Серед-

ня Азія, південь Сибіру (на схід до Байкалу). В Україні – майже повсюдно (крім сухих степів), але частіше на Поліссі та в Лісостепу. У Дніпропетровській обл. знайдений в околицях м. Павлоград і в Синельниківському р-ні.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто та локально на вологих луках, навколоводних стаціях, болотистих місцях, а іноді в заплавних деревних і чагарникових біотопах. У лісових екосистемах різних типів летить на світло. Живе частіше на відкритих ділянках поблизу води, заболочених місцях, в очеретяних плавнях. Дуже рідко трапляється на подових цілинних ділянках мезофітних степів. У Карпатах заходить у пояс букових лісів. Зустрічається з квітня по жовтень. Зимують переважно імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-заплавний літоральний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений в окремих антропогенних ландшафтах, у тому числі в садах, ягідниках, парках, поодинокі – в лісосмугах.

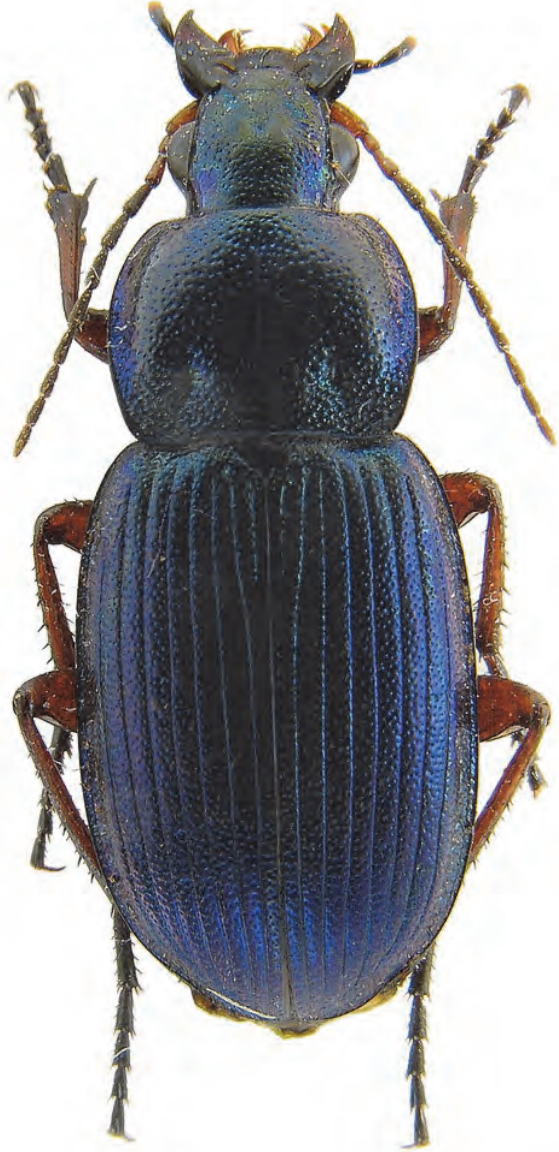
Наукове та практичне значення. Один з оригінальних і красивих приводних турунів фауни України. Корисний ентомофаг комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. Чисельність невисока. Її зниження можуть спричинити меліоративні роботи (осушення) та застосування окремих хімічних засобів боротьби зі шкідниками рослин.

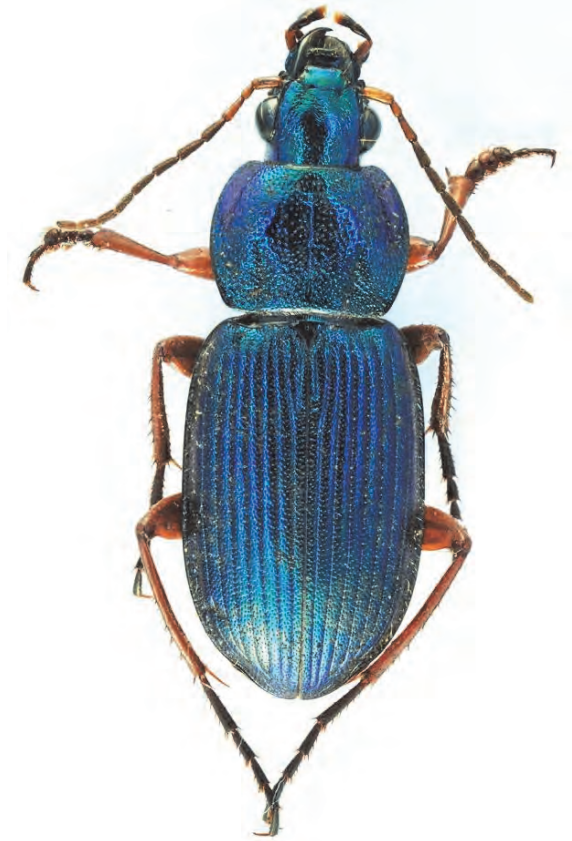
Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2000, 2001б, 2003б; Різун, 2003; Kirschenhofer, 2003; Hartmann, 2004; Коваль, 2009; Пучков, 2012а, 2013г, 2018; Александрович, 2014.

Dinodes decipiens (L. Dufour, 1820)



Самка *D. decipiens*
(фото R. Panin, http://carabidae.org/carabidae/taxa-original/13920_819.jpg)



Самка *D. decipiens* (http://dynafor.toulouse.inra.fr/xper3/Dinodes_decipiens.jpg)

Назва латинська *Dinodes decipiens* (L. Dufour, 1820)

Назва українська Дінодес відмінний

Название русское Динодес отличный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Північна Африка, Південна та частково Середня Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина. В Україні – степова зона, майже весь Лісостеп (крім півночі), Закарпаття. У Дніпропетровській обл. спорадично зареєстрований в околицях м. Павлоград, Дніпро та в Синельниківському районі (окол. с. Раївка).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається нечасто в різних відкритих біотопах, у тому числі в мезофітні степу, лісосмугах, але не поблизу води. Вибирає ксерофітні, добре прогріті сонцем ділянки. Відзначений також по берегах моря, лиманів, солоних озер, на свіжих і сухих галофітних луках у заплавах річок. Активний удень і вночі. Імаго зареєстровані з травня до серпня, частіше в липні.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В умовах окультурених ландшафтів зрідка відзначений у садах, на виноградниках, випадково – на розораних полях.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

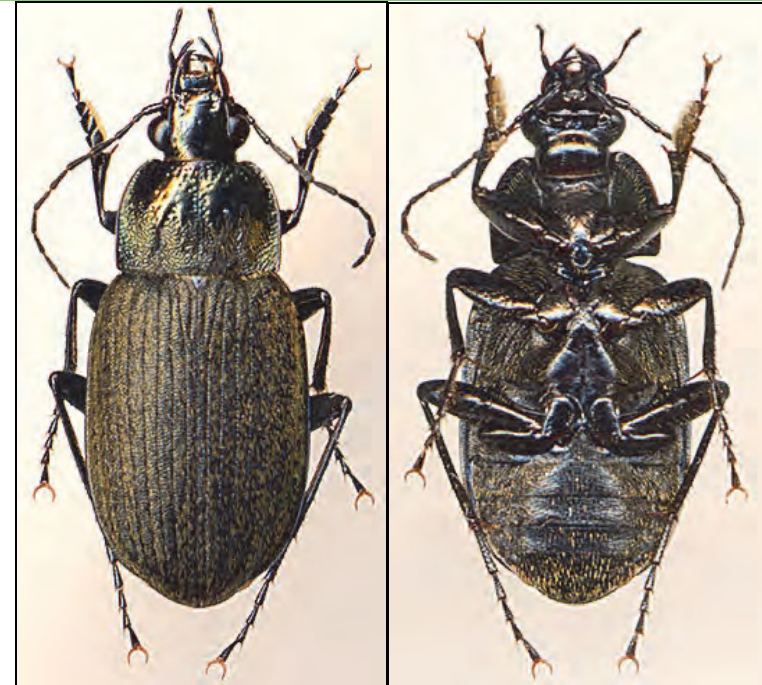
Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1971; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиненко, 1999а, 2000, 2001б, 2003б; Kirschenhofer, 2003; Hartmann, 2004; Hartmann, Arndt, 2011; Пучков, 2012а, 2013г, 2018.



Біотоп *D. decipiens* – мезофітні лучно-степові ділянки на схилах балок

Chlaenius alutaceus Gebler, 1829



Самець *Ch. alutaceus* (фото О. Берлова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/chl_03.htm)



Біотоп *Ch. alutaceus* – галофітні луки та береги солончакових водойм

Назва латинська *Chlaenius (Agostenus) alutaceus* Gebler, 1829

Назва українська Сликакоїд сіро-жовтий

Название русское Слизеед серо-желтый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Південно-Східна Європа, Кавказ, Закавказзя, Казахстан, Середня Азія, Сибір, Далекий Схід. В Україні – степова зона, Крим. Можливі знахідки й у Лісостепу. У Дніпропетровській обл. поширений по берегах водойм третьої соноцовой-солончакової тераси р. Самара та Вовча, а також у Синельниківському р-ні.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається спорадично в різних біотопах поблизу води, найчастіше в асоціаціях очерету південного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) або бульбокомишу морського (*Bolboshoenus maritimus* (L.) Palla); уздовж солонуватих водойм і на солончаках. Трапляється з початку травня до липня. Зимують, імовірно, імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Навколоводний галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – стратогіобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений в окремих агроценозах під час ловлі на світло.

Наукове та практичне значення. Один із небагатьох представників турунів азійської фауни в Україні. Зоофаг, знищує деякі види комах-шкідників та слимаків.

Чисельність і причини її зміни. Вид зустрічається спорадично, поодинокі особини відмічені у 4% обстежених навколоводних екосистем Дніпропетровської обл. Локально чисельність досягала – до 0,02–0,10 особин/м². Зниження чисельності виду можуть спричинити меліоративні роботи (осушення), пестицидні обробки територій, прилеглих до водойм, зростання рекреаційного навантаження на ділянки поширення виду.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1971; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиненко, 1999а, 2000, 2001б, 2003б; Kirschenhofer, 2003; Hartmann, 2004; Hartmann, Arndt, 2011; Пучков, 2012а, 2013г, 2018.

Chlaenius festivus (Panzer, 1796)



Самець *Ch. festivus* (https://en.wikipedia.org/wiki/Chlaenius_festivus)



Самець *Ch. festivus*



Самка *Ch. festivus* (www.entomoalex-gr.com/1012-large_default/chlaenius-festivus.jpg)



Самка *Ch. festivus*

(<http://faluke.blogspot.com/2012/06/chlaenius-chlaenius-festivus-velutinus.html>)

Назва латинська *Chlaenius (s. str.) festivus* (Panzer, 1796)

Назва українська Сливакоїд прикрашений

Название русское Слизеед украшенный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Північна Африка, майже вся південна половина Європи, Кавказ, Закавказзя, Передня та Середня Азія, Казахстан, південь Західного Сибіру. В Україні – в Лісостепу та Степу, частіше на півдні. У Дніпропетровській обл. знайдений в окол. с. Левадки Павлоградського р-ну на третій солонцово-солончаковій терасі р. Вовча.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається поблизу різних (іноді засолених) водойм, частіше непроточних, і поодинокі у заплавах чагарникових асоціацій. Трапляється з травня до вересня (частіше у червні). Зимують імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Гігромезофіл.

Біотопічна характеристика. Літорально-заплавний галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – стратогіобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг. Крім комах часто полює на слимаків і пугловоків.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В окремих агроценозах (сади, виноградники) ловили тільки на світло.

Наукове та практичне значення. Відносно корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Чисельність не висока, але іноді може сягати 0,2–0,3 особини/100 м². Зниження чисельності може статись внаслідок меліоративних робіт (осування).

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Петрусенко А. А., Петрусенко С. В., 1971; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2001б, 2003б; Kirschenhofer, 2003; Hartmann, 2004; Коваль, 2009; Hartmann, Arndt, 2011; Пучков, 2012а, 2013г, 2018; Scholtz, Ralston, 2017.

Licinus cassideus (Fabricius, 1792)



Самка *L. cassideus*
(фото Р. Паніна, http://carabidae.org/carabidae/taxa-original/14785_2634.jpg)



Самка *L. cassideus* (https://macroid.ru/mdata/medium/21/Licinus_cassideus.jpg)

Назва латинська *Licinus* (s. str.) *cassideus* (Fabricius, 1792)

Назва українська Ліцинус шоломовидний

Название русское Лицинус шлемовидный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Європа, Кавказ, захід Закавказзя, Туреччина. В Україні – майже повсюдно крім Карпат і Полісся (номінативний підвид). У Дніпропетровській обл. – майже повсюдно але спорадично.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто в різних відкритих біотопах, іноді на узліссях. Відзначений із квітня по вересень. Зимують імовірно імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Поодинокі відзначення у садах Рівнинного та Гірського Криму.

Наукове та практичне значення. Не вивчене.

Чисельність і причини її зміни. Відносно рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Ейдельберг, 1989; Комаров, 1991; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999, 2000, 2003б; Різун, 2003; Assman, 2003с, 2004b; Лоза, Бригадиренко, 2005, 2007; Trautner, 2011; Пучков, 2012a, 2013д, 2018; Александрович, 2014.



Біотоп *L. cassideus* – степові асоціації по берегах степових річок

Badister dorsiger (Duftschmid, 1812)



Самка *B. dorsiger* (http://carabidae.org/carabidae/taxa-original/14758_7187.jpg)



Самка *B. dorsiger*

(<http://v3.boldsystems.org/pics/GBMUS/GBOLRL0446%2B1502467534.JPG>)



Біотоп *B. dorsiger* – вільшаники притерасся (межа заплави та арени р. Самара, оз. Караванище, Присамарський міжнародний біосферний стаціонар імені О. Л. Бельгарда, окол с. Андріївка)

Назва латинська *Badister (Trimorphus) dorsiger* (Duftschmid, 1812)

Назва українська Бадістер плямистий

Название русское Бадистер пятнистый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий).

Ареал виду, поширення в області. Східна Європа, Урал. В Україні – Карпати, Полісся, Лівобережний Лісостеп і північна підзона Степу. У Дніпропетровській обл. вид знайдений тільки на болотах притерасних водойм Самарського бору (оз. Караванище, окол. с. Андріївка Новомосковського р-ну).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається поодиноким у вологих лісах, поблизу водойм і на гігрофітних лучних ділянках. У Карпатах доходить до поясу букових лісів. У Дніпропетровській обл. мешкає в сирих вільшаниках із широкотрав'ям. Зимують імовірно імаго.

Термопреферендум. Оліготермофіл.

Гігропреферендум. Гігрофіл.

Біотопічна характеристика. Болотно-лучний вид.

Біоценологічна спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – стратогеообіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Дуже рідкісний вид. В Україні відомий по окремих знахідках.

Чисельність і причини її зміни. Недостатньо відомий вид. У степовій зоні проходить південна межа ареалу.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Комаров, 1991; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Різун, 2003; Assman, 2003с, 2004b; Лоза, Бригадиренко, 2005, 2007; Пучков, 2012а, 2013д, 2018; Александрович, 2014.

Masoreus wetterhalli (Gyllenhal, 1813)



Самка *M. wetterhalli* (https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fb/Masoreus_wetterhallii_%28Gyllenhal%2C_1813%29_%282871823399%29.jpg)



Самка *M. wetterhalli* (<http://faluke.blogspot.com/2017/11/masoreus-wetterhallii.html>)



Самка *M. wetterhalli* (<http://www.fugleognatur.dk/images/galleri/Masoreus%20wetterhalli.%20Portbakke%202015-08-01%20113%202.jpg>)



Біотоп *M. wetterhalli* – ділянки піщаного степу, узлісся соснових борів арени р. Вовча

Назва латинська *Masoreus wetterhalli* (Gyllenhal, 1813)

Назва українська Мазореус європейський

Название русское Мазореус европейский

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий).

Ареал виду, поширення в області. Середня та Східна Європа, Кавказ, Урал, Казахстан, Сибір (на схід до Байкалу). В Україні – Полісся, Лісостеп, Лівобережний Степ (Донецький край) і Гірський Крим. У Дніпропетровській обл. знайдений на другій аренній терасі р. Вовча (окол. м. Павлоград), на території обласного центру (тальвег балки Тунельна), у Синельниківському р-ні (окол. с. Раївка).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається поодиноким у широколистяних та мішаних лісах, іноді на мезогігрофітних лучних ділянках. У Дніпропетровській обл. знайдений переважно в мезофільних умовах зволоження серед розрідженої псамофітної рослинності під камінням. Зимуює імовірно імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лісо-лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинки – стратогеобіонти, імаго – стратобіонти підстилки.

Трофічна спеціалізація. Можливо зоофітофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Не відзначений.

Наукове та практичне значення. Дуже рідкісний вид, відомий в Україні по окремих знахідках.

Чисельність і причини її зміни. Недостатньо відомий вид. У степовій зоні проходить південна межа ареалу виду.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999б, 2003б; Різун, 2003; Vousquet, 2003б; Vaehr, 2004с; Arndt, 2011б; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014.

Lebia humeralis Dejean, 1825



Самка *L. humeralis* (фото О. Elikonas, www.coleo-net.de/coleo/bilder/lebia_humeralis_hab.jpg)



Самка *L. humeralis* (фото К. А. Гребеннікова, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/eng/lebhmk.htm)

Назва латинська *Lebia* (s. str.) *humeralis* Dejean, 1825

Назва українська Лебія вологолюбна

Название русское Лебия влаголюбивая

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південна Європа від Італії до Туреччини, Кавказ, Закавказзя, Передня Азія, Іран. В Україні – південь лісостепової та степової зони, Крим, Закарпаття. У Дніпропетровській обл. вид зареєстрований лише в околицях обласного центру (поблизу аеропорта).

Біологічні та екологічні особливості. У Лісостепу зустрічається переважно по долинах річок у заплавних деревно-чагарникових угрупованнях, на луках різних типів, рідше на зволжених ділянках. У Степу відзначений у розріджених листяних та мішаних деревостанах, а також на сирих подах і в тальвегах балок. За характером добової активності подібний до інших видів роду. Жуки відзначені з початку квітня до середини серпня, а потім наприкінці вересня – у жовтні, але частіше в кінці квітня – на початку травня. Зимують імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезофільний вид.

Біотопічна характеристика. Лучно-лісовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Геміполітопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – ектопаразит жуків-листоїдів (Chrysomelidae) імаго – тамнохортобіонт.

Трофічна спеціалізація. Личинка – паразит листоїдів роду *Galeruca*. Імаго – хижаки, поїдають дрібних безхребетних із м'якими покривами (попелиці, псиліди, дрібні гусениці). Полюють частіше на рослинах.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Вкрай рідко відзначений у садах півдня України.

Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Яковсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Krgyzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999, 2003б; Різун, 2003; Кабак, 2003; Persohn, 2004; Arndt, 2011e; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014.

Demetrias imperialis (Germar, 1824)



Самка *D. imperialis* (фото А. С. Тілли, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/demim-at.htm)



Самка *D. imperialis* (www.biolib.cz/IMG/GAL/251109.jpg)



Біотоп *D. imperialis* – береги заплавлених водойм р. Самара (асоціації *Phragmites australis*)

Назва латинська *Demetrias (Aetophorus) imperialis* (Germar, 1824)

Назва українська Деметриус-імператор

Название русское Деметриус-император

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 2 (вразливий).

Ареал виду, поширення в області. Північна Африка, Європа, Кавказ, Закавказзя, Казахстан. В Україні – майже повсюдно крім гірських районів, але частіше в Поліссі та Лісостепу. У Дніпропетровській обл. вид знайдено в околицях м. Павлоград (поблизу шахти «Павлоградська»).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто як у відкритих біотопах, так і в деревних насадженнях (але не в лісах). На території Дніпропетровської обл. поодинокі особини відзначені на очереті південному по берегах тимчасових водойм. Трапляється з березня по листопад, а іноді й у теплі зимові місяці. Зимують імаго.

Термопреферендум. Мезотермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-чагарниковий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – можливо дендростратобіонт, імаго – хортодендробіонт підкорний.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. З агроландшафтів, відзначений не часто тільки в окремих садах Полісся та Лісостепу. У парках і лісосуках зареєстрований як випадковий вид.

Наукове та практичне значення. Один із небагатьох представників турунів-хортодендробіонтів України. Корисний ентомофаг деяких садових комах-шкідників.

Чисельність і причини її зміни. Чисельність невисока, але постійна. Зниження чисельності може викликати здійснення хімічних заходів боротьби зі шкідниками.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Krgyzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999, 2003б; Різун, 2003; Кабак, 2003; Persohn, 2004; Пучков, 2012а, 2018; Александрович, 2014.

Cymindis axillaris (Fabricius, 1794)



Самка *C. axillaris* (https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Cymindis_axillaris_%28Fabricius%2C_1794%29_%283562746625%29.jpg)

Назва латинська *Cymindis* (s. str.) *axillaris* (Fabricius, 1794)

Назва українська Циміндіс розширений

Название русское Циминдис расширенный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Північна Африка, майже вся Європа (крім Фенноскандії), Кавказ, Передня Азія, Іран, південь Туркменістану та Казахстану. В Україні зареєстрований у степовій зоні та в Криму. Можливі знахідки в південних регіонах Лісостепу. У Дніпропетровській обл. відзначений лише в околицях с. Андріївка Новомосковського району та в околицях м. Нікополь, але всюди спорадично.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається на степових ділянках, іноді в розріджених чагарниках, на кам'янистих та піщаних оголеннях на схилах пагорбів, ярів та річкових схилах південної експозиції, зрідка – на галявинах у лісах. Іноді відзначений по берегах моря, лиманів і на солончаках. Активний переважно вночі. Жуки зустрічаються з кінця квітня до початку листопада, частіше в червні. Зимують імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний ареал. Личинка – геостратобіонт, імаго – підстилково-тріщинний стратобіонт.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В агроландшафтах як випадковий вид зареєстрований спорадично.

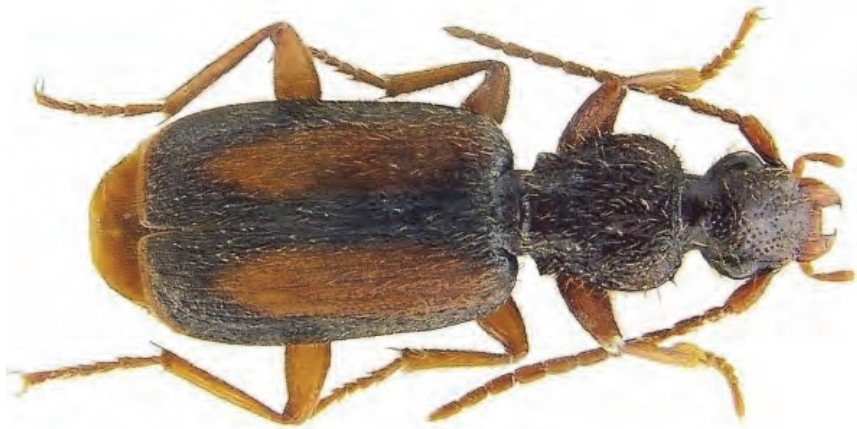
Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999, 2003б; Різун, 2003; Kabak, 2003; Persohn, 2004; Сумароков, 2009; Arndt, Schnitter, 2011a; Пучков, 2012a, 2013в, 2018; Александрович, 2014.

Polystichus connexus (Geoffroy, 1785)



Самка *P. connexus*



Самець *P. connexus*

(www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/images/pristrem/Pristrem_2014_97.jpg)



Самка *P. connexus* (<http://molbiol.ru/forums/uploads/a002/b019/post-53085-1272223803.jpg>)



Біотоп *P. connexus* – заплавні луки р. Самара

Назва латинська *Polystichus connexus* (Geoffroy, 1785)

Назва українська Полістіхус звичайний

Название русское Полистихус обыкновенный

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий).

Ареал виду, поширення в області. Майже вся південна частина Європи, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Передня та Середня Азія, Іран, Казахстан, південь Західного Сибіру (на схід до Єнісею). В Україні – Закарпаття, південь лісостепової та степова зони. Можливі знахідки в інших регіонах Лісостепу. У Дніпропетровській обл. знайдений в Новомосковському (окол. с. Андріївка, нічний літ на світло) та Синельниківському р-нах (окол. с. Раївка).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається не часто в різних степових біотопах, але тяжіє до піщаних ділянок. Спорадично зареєстрований у березових колках пониззя Дніпра. Трапляється з квітня по жовтень. Зимують імаго.

Термопреферendum. Мегатермофіл.

Гігропреферendum. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий, відносно псамофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – стратогеобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Зрідка відзначений в окремих парках південного сходу (м. Донецьк). Поодинокі особини зареєстровані в садах, лісосмугах і на полях в Лісостепу (Черкаська обл.) і у степовій зоні.

Наукове та практичне значення. Науково цікавий середземноморський елемент фауни України. Зоофаг, живиться окремими видами комах.

Чисельність і причини її зміни. Чисельність низька, трапляються поодинокі особини. Зниження чисельності можуть викликати руйнування природних місць існування внаслідок розорювання та рекреаційного пресу.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 2003б; Ваehr, 2003b; 2004d; Сумароков, 2009; Arndt, 2011c; Пучков, 2012а, 2018.

Brachinus ejaculans Fischer von Waldheim, 1828



Самка *B. ejaculans* (<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a4>)

Назва латинська *Brachinus ejaculans* Fischer von Waldheim, 1828

Назва українська Брахінус вологолюбний

Название русское Брахинус влаголюбивый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. Відсутній.

Ареал виду, поширення в області. Південно-східна Європа, Кавказ, Закавказзя, Передня та Середня Азія. В Україні – майже повсюдно крім Карпат і Полісся. У Дніпропетровській обл. відзначений майже по вій території, але спорадично.

Біологічні та екологічні особливості. Мешкає на заливних і мезофітних луках і в інших заплавних біотопах. Іноді трапляється по берегах моря та на мокрих солончаках. Жуки зустрічаються з початку березня до кінця листопада.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезогігрофіл.

Біотопічна характеристика. Заплавно-лучний вид.

Біоценотична спеціалізація. Гемістенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – можливо геостратобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. В агроценозах відзначений не часто і тільки на зрошуваних культурах. Поодиноким зареєстрований у садах рівнинного Криму.

Наукове та практичне значення. Корисний ентомофаг.

Чисельність і причини її зміни. Рідкісний вид.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Крыжановский, 1983; Juliano, 1986a, 1986b; Ейдельберг, 1989; Nyilas, 1994; Kryzhanovskij et al., 1995; Бригадиренко, 1999, 2003б; Різун, 2003; Kabak, 2003; Baehr, 2004a; Коваль, 2009; Сумароков, 2009; Brigic et al., 2009; Arndt, 2011d; Пучков, 2011, 2012a, 2018; Александрович, 2014.

***Brachinus hamatus* Fischer von Waldheim, 1828**



Самець *B. hamatus* (https://macroid.ru/mdata/89/IMG_8164_.jpg)



Самка *B. hamatus*



Самець *B. hamatus* (https://macroid.ru/mdata/medium/86/Brachinus_hamatus.jpg)



Біотоп *B. hamatus* – степові та лучно-степові ділянки на схилах і в тальвезі балок

Назва латинська *Brachinus (Cnecostolus) hamatus*
Fischer von Waldheim, 1828

Назва українська Бомбардир плямистий

Название русское Бомбардир пятнистый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий).

Ареал виду, поширення в області. Південно-східна Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Іран, Передня Азія, Казахстан, південь Західного Сибіру. В Україні зустрічається на півдні степової зони та у Криму. У Дніпропетровській обл. знайдений у Синельниківському р-ні (окол с. Раївка).

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається дуже рідко в різних відкритих степових біотопах, іноді в розріджених чагарникових заростях. Трапляється з травня по липень. Зимують імовірно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезоксерофіл.

Біотопічна характеристика. Степовий, помірно галофільний вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографія. Личинка – стратогообіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. Як випадковий вид відзначений у садах Криму.

Наукове та практичне значення. Недостатньо вивчений вид. У Дніпропетровській обл. проходить північна межа ареалу в Україні. Науково цікавий середземноморський елемент фауни України.

Чисельність і причини її зміни. Чисельність дуже низька, трапляються поодинокі особини. Зниження чисельності можуть викликати руйнування природних біотопів існування внаслідок розорювання та рекреаційного пресу.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Эйдельберг, 1989; Kryzhanovskij et al., 1995; Hrdlička, 2003; Baehr 2004a; Сумароков, 2009; Пучков, 2011, 2012a, 2018.

Mastax thermarum (Steven, 1806)



Самка *M. thermarum* (фото А. С. Тілли, www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/masth2at.htm)

Назва латинська *Mastax thermarum* (Steven, 1806)

Назва українська Бомбардир теплолюбний

Название русское Бомбардир теплолюбивый

Таксономічна належність. Родина Туруни (Carabidae).

Природоохоронний статус. 1 (зникаючий).

Ареал виду, поширення в області. Південно-східна Європа, Кавказ, Закавказзя, Туреччина, Іран, Передня Азія, Казахстан, південь Сибіру та Далекого Сходу. В Україні зареєстрований поодиноким на Правобережжі степової зони (Одеська, Херсонська, Дніпропетровська обл.). Відомий із Синельниківського р-ну (окол. с. Раївка) та околиць м. Кривий Ріг.

Біологічні та екологічні особливості. Зустрічається дуже рідко на мезофітних степових ділянках і по долинах річок у негустих чагарникових насадженнях, але не на вологих місцях. Трапляється у червні – липні. Зимують імовірно імаго.

Термопреферендум. Мегатермофіл.

Гігропреферендум. Мезофіл.

Біотопічна характеристика. Лучно-степовий вид.

Біоценотична спеціалізація. Стенотопний вид.

Біогеогеографічний горизонт. Личинка – стратогеобіонт, імаго – стратобіонт підстилковий.

Трофічна спеціалізація. Зоофаг.

Трапляння у трансформованих біоценозах. У Дніпропетровській обл. один екземпляр знайдений у Криворізькому р-ні на породних відвалах (Н. Гоменюк).

Наукове та практичне значення. У Дніпропетровській обл. проходить північна межа ареалу виду в Україні. Науково цікавий давньосередземноморський елемент фауни України.

Чисельність і причини її зміни. Чисельність дуже низька, трапляються поодинокі особини. Зникнення виду можуть спричинити руйнування природних місць існування внаслідок розорювання ґрунтів і рекреаційного пресу.

Заходи охорони. Не здійснювалися.

Основні джерела інформації. Якобсон, 1905–1916; Шарова, 1981; Крыжановский, 1983; Kryzhanovskij et al., 1995; Hrdlička, 2003; Ваehr 2004a; Сумарков, 2009; Пучков, 2011, 2012a, 2018.

Перелік посилань

- Акимов М. П. Биоценологическая рабочая система жизненных форм – биоморф. Научные записки ДГУ. Харьков, 1955. Т. 51. С. 5–24.
- Алейникова М. М. Почвенная фауна различных ландшафтов Среднего Поволжья. Почвенная фауна Среднего Поволжья. М.: Наука, 1964. С. 5–51.
- Александрович О. Р. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) запада лесной зоны Русской равнины (фауна, зоогеография, экология, фауногенез). Saarbrücken, Lambert Academic Publishing, 2014. 456 с.
- Антоненко О. П. Биологические особенности хищных жужелиц и их роль в снижении численности вредной черепашки (*Eurigaster integriceps*) в Саратовской области. Зоологический журнал. 1980. Т. 59(11). С. 1634–1643.
- Арнольди К. В. К выяснению зональных закономерностей образования новых группировок насекомых и заселения лесопосадок ксерофильными видами при степном лесоразведении. Зоологический журнал. 1952. Т. 31(3). С. 329–346.
- Арнольди К. В. О лесостепных источниках и характере проникновения в степь лесных насекомых при степном лесоразведении. Зоологический журнал. 1953. Т. 32(2). С. 175–194.
- Арнольди К. В. Очерк энтомофауны и характеристика энтомокомплексов лесной подстилки в районе Деркула. Труды Института леса АН СССР. 1956. Т. 30. С. 279–342.
- Арнольди К. В., Шарова И. Х., Ключанова Г. Н., Бутрина Н. Н. Жужелицы (Carabidae, Coleoptera) Стрелецкой степи под Курском и их сезонная динамика активности. Фауна и экология животных. М.: МГУ, 1972. С. 215–230.
- Безхребетні тварини України під охороною Бернської конвенції. К., 1999. 60 с.
- Бей-Биенко Г. Я. О некоторых закономерностях изменения фауны беспозвоночных при освоении целинной степи. Энтомологическое обозрение. 1961. Т. 40(4). С. 763–775.
- Бей-Биенко Г. Я. Смена стадий наземных организмов как экологический принцип. Вопросы экологии. 1962. № 4. С. 9–12.
- Бельгард А. Л. Лесная растительность юго-востока УССР. К., 1950. 263 с.
- Бельгард А. Л. Степное лесоведение. М.: Лесная промышленность, 1971. 336 с.
- Берлов О. Э., Тилли А. С. Определитель жужелиц рода *Pterostichus* (Coleoptera, Carabidae) Самарской области. Вестник Иркутской ГСХА. 1998. Вып. 12. С. 4–13.
- Бригадиренко В. В. Скакуны рода *Cicindela* L. (Coleoptera, Carabidae) Западного Донбасса. Известия Харьковского энтомологического общества. 1997а. Т. 5(1). С. 89–91.
- Бригадиренко В. В. Редкие виды жужелиц трибы Carabini степного Приднепровья. Франция та Україна, науково-практичний досвід у контексті діалогу національних культур. Тези доп. IV Міжнар. конф. Т. 2(2). Дніпропетровськ: Поліграфіст, 1997б. С. 11–13.
- Бригадиренко В. В. Жужелицы рода *Anisodactylus* (Coleoptera, Carabidae) Степного Приднепровья. Экология и молодежь (Исследования экосистем в условиях радиоактивного и техногенного загрязнения окружающей среды). Матер. I Междунар. научно-практ. конф. Гомель: Гомельский госуниверситет, 1998а. Т. 1(1). С. 7–8.
- Бригадиренко В. В. Жужелицы трибы Platynini (Coleoptera, Carabidae) Присамарья Днепровского. Франция та Україна, науково-практичний досвід у контексті діалогу національних культур. Тези доп. V Міжнар. конф. Т. 2(3). Дніпропетровськ: Поліграфіст, 1998б. С. 3–5.
- Бригадиренко В. В. Закономерности распределения редких жужелиц трибы Carabini (Coleoptera, Carabidae) Самарского бора. Роль охоронюваних територій у збереженні біорізноманіття. Канев, 1998в. С. 157–159.
- Бригадиренко В. В. Рідкісні та зникаючі види турунів (Coleoptera, Carabidae) України. Наук. вісн. Львівськ. лісотехн. ун-ту: “Сучасна екологія і проблеми сталого розвитку суспільства”. 1999а. № 9(8). С. 11–15.
- Бригадиренко В. В. Туруни (Coleoptera, Carabidae) степових ділянок Західного Донбасу. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 1999б. Т. 6. С. 222–226.
- Бригадиренко В. В. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) заказника Булаховский лиман (Днепропетровская область). Известия Харьковского энтомологического общества. 2000. Т. 8(1). С. 86–94.
- Бригадиренко В. В. Влияние подтопления шахтными водами на фауну жужелиц (Coleoptera, Carabidae) третьей солонцово-солончаковой террасы Западного Донбасса. Структура и функциональная роль животного населения в природных и трансформированных экосистемах. Тезисы I Междунар. конф. Днепропетровск: ДНУ, 2001а. С. 61–63.
- Бригадиренко В. В. Редкие жужелицы трибы Callistini (Coleoptera, Carabidae) степного Приднепровья. Биосфера и человек. Матер. Междунар. научно-практ. конф. Майкоп, 2001б. С. 138–140.
- Бригадиренко В. В. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) как компонент герпетобия пойменных липовых и бересто-ясеневых дубрав степной зоны Украины. Відновлення порушених природних екосистем. Матеріали I Міжнар. конф. Донецьк: Лебідь, 2002а. С. 40–45.
- Бригадиренко В. В. Распределение жужелиц трибы Pogonini (Coleoptera, Carabidae) в различных растительных ассоциациях солончаковых экосистем Днепропетровской области. Проблемы сучасної екології. Тези Міжнар. конф. Запоріжжя, 2002б. С. 37–38.
- Бригадиренко В. В. Первая находка *Leistus terminatus* и *Eraphius secalis* (Coleoptera, Carabidae) в степной зоне Украины. Вестник зоологии. 2003а. Т. 37(2). С. 96.
- Бригадиренко В. В. Фауна жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Днепропетровской области. Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. Донецк: ДонНУ, 2003б. Вып. 3. С. 78–88.
- Бригадиренко В. В. Использование топологических спектров в зоологической диагностике почв на примере семейства жужелиц (Coleoptera, Carabidae). Экология и ноосферология. 2003в. Т. 13(1–2). С. 119–130.
- Бригадиренко В. В. Закономерности распределения подстилочных беспозвоночных степных экосистем центрального степного Приднепровья. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2004а. Т. 12(1). С. 13–18.
- Бригадиренко В. В. Обзор энтомофауны заказника «Плавни Новая Одесса» (Николаевская обл.). Человек и животные. Матер. II Междунар. научно-практ. конф. Астрахань: Астраханский ун-т, 2004б. С. 52–54.
- Бригадиренко В. В., Кабар А. Н. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) как компонент герпетобия ботанического сада Днепропетровского национального университета. Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель. Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. Вып. 6. С. 134–140.
- Бригадиренко В. В., Колісник В. В. Особливості структури герпетобіо урочища «Римський ліс». Римський ліс. Дніпропетровськ: Орлан, 2004. С. 35–38.
- Бригадиренко В. В. Екологічні особливості герпетобіо лісів степової зони України. Типологія лісів степової зони, їх біорізноманіття та охорона. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005а. С. 156–157.
- Бригадиренко В. В. К фауне охраняемых насекомых Днепропетровской области. Рідкісні та зникаючі види комах і концепції Червоної книги України. К.: УЕТ, 2005б. С. 6–8.
- Бригадиренко В. В. Экологические аспекты взаимодействия муравьев (Hymenoptera, Formicidae) с подстилочными беспозвоночными в условиях степных лесов. Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005в. Вып. 34. С. 181–192.

- Бригадиренко В. В. Шляхи оптимізації фауни безхребетних тварин в умовах урбоекосистем м. Дніпропетровськ. Питання степового лісознавства. Дніпропетровськ: ДНУ, 2007. Вип. 11. С. 140–148.
- Бригадиренко В. В., Федорченко Д. О. Морфологічна мінливість популяції *Carabus hungaricus scythus* (Coleoptera, Carabidae) в умовах острова Хортиця (Запорізька область). Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2008. Т. 16(1). С. 20–27.
- Бригадиренко В. В., Фали Л. І. Вплив підтоплення шахтними водами на підстилкову мезофауну заплавлених лісів Західного Донбасу. Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя: ЗНУ, 2009. Вип. 14(1). С. 90–100.
- Бригадиренко В. В., Фали Л. І., Якимець К. Г. Різноманіття угруповань герпетобію балки Тунельна м. Дніпропетровськ. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2012. Т. 20(1). С. 3–12.
- Бригадиренко В. В., Федорченко Д. О. Різноманіття угруповань підстилкових безхребетних лісових екосистем національного заповідника «Хортиця» (Запорізька область). Науковий вісник Ужгородського університету. Біологія. 2007. Т. 21. С. 152–157.
- Булохова Н. А. Видовой состав и структура доминирования жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в луговых экосистемах на юго-западе России (Брянская область). Энтомологическое обозрение. 1995. Т. 74(4). С. 758–763.
- Бучинский И. Е. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. К.: Гос. издат. с.-х. литературы УССР, 1963. 308 с.
- Бялович Ю. П. Биогеоэкологические горизонты. Труды МОИП. 1960. Т. 3. С. 43–60.
- Вакаренко Е. Г., Хоменко В. Н. Карабидофауна (Coleoptera, Carabidae) агроценозов буферной зоны заповедника Аскания-Нова и пути ее формирования. Вестник зоологии. 1994. № 3. С. 19–24.
- Гиляров М. С. Методы количественного учета почвенной фауны. Почвоведение. 1941. № 4. С. 48–77.
- Гиляров М. С. Почвенная фауна байрачных лесов и ее значение для диагностики почв. Зоологический журнал. 1953. Т. 32(3). С. 328–347.
- Гиляров М. С. Зоологический метод диагностики почв. М.: Наука, 1965. 278 с.
- Гиляров М. С., Шарова И. Х. Семейство Cicindelidae – Скакуны. В кн.: Определитель обитающих в почве личинок насекомых (ред. М. С. Гиляров). М.: Наука, 1964. С. 95–111.
- Голуб В. Б., Цуриков М. Н., Прокин А. А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. М.: КМК, 2012. 340 с.
- Грюнталь С. Ю. К методике количественного учета жужелиц (Coleoptera, Carabidae). Вестник зоологии. 1981. № 6. С. 63–66.
- Грюнталь С. Ю. Жужелицы рода *Dyschirius* Bon. (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР. Сообщение 1. Энтомологическое обозрение. 1984а. Т. 63(2). С. 282–293.
- Грюнталь С. Ю. Жужелицы рода *Dyschirius* Bon. (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР. Сообщение 2. Энтомологическое обозрение. 1984б. Т. 63(3). С. 509–517.
- Грюнталь С. Ю., Сергеева Т. К. Особенности пищевых связей лесных жужелиц родов *Carabus* и *Cychrus*. Зоологический журнал. 1989. Т. 68(1). С. 45–51.
- Добровольский Б. В. Вредные жуки. Ростов-на-Дону: Росиздат, 1951. 455 с.
- Емельянов И. Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. К.: Международный Соломонов университет, 1999. 168 с.
- Жизнь животных / Под ред. В. Е. Соколова. Т. 3. Членистоногие / Под ред. М. С. Гилярова, Ф. Н. Правдина и др. М.: Просвещение, 1984. 463 с.
- Ильин Б. С. Список жуков Екатеринославской губернии. Русское энтомологическое обозрение. 1925. № 3–4.
- Иняева З. И. Враги жужелиц. Энтомологическое обозрение. 1964. Т. 43(3). С. 553–567.
- Карпова В. Е., Маталин А. В. Состав жужелиц (Coleoptera, Carabidae), летающих на ультрафиолетовый свет на юге Молдавии. Зоологический журнал. 1991. Т. 70(6). С. 98–101.
- Карпова В. Е., Маталин А. В. Аннотированный список жужелиц (Coleoptera, Carabidae) юга Молдовы. Энтомологическое обозрение. 1993. Т. 72(3). С. 570–585.
- Катаев Б. М. Обзор жужелиц подрода *Harpalophonus* Ganglb. (Coleoptera, Carabidae, род *Harpalus* Latr.). Энтомологическое обозрение. 1984. Т. 63(3). С. 518–532.
- Катаев Б. М. Жужелицы рода *Harpalus* Latr. группы “*affinis*” (Coleoptera, Carabidae). Новые и малоизвестные жесткокрылые насекомые (Тр. Зоол. Ин-та АН СССР. Т. 170). Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1987. С. 3–41.
- Коваль А. Г. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) агроценоза картофеля европейской части России и сопредельных территорий. Чтения памяти Н. А. Холодовского. Санкт-Петербург: РАН, Русское энтомологическое общество, 2009. Т. 61(2). 111 с.
- Колесников Л. О., Сумароков А. М. Зональные особенности фауны жужелиц (Coleoptera, Carabidae) пшеничных ценозов лесостепной и степной зон Украины. Энтомологическое обозрение. 1993. Т. 72(2). С. 326–332.
- Комаров Е. В. О систематическом положении и распространении в СССР малоизученных видов рода *Pterostichus* (Coleoptera, Carabidae). Вестник зоологии. 1987. № 6. С. 24–27.
- Комаров Е. В. Жужелицы рода *Badister* Clairv. (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР. Энтомологическое обозрение. 1991. Т. 70(1). С. 93–108.
- Комаров О. С., Бригадиренко В. В. Особливості формування фауни підстилкових безхребетних аренних лісів ріки Дніпро в умовах Полтавської області. Екологія та ноосферологія. 2008. Т. 19(1–2). С. 68–77.
- Красная книга Республики Крым. Животные. Беспозвоночные. Семейство жужелицы (Carabidae). Симферополь, 2015. С. 95–102.
- Кришталь О. П. Энтомофауна грунту та підстилки в долині середньої течії р. Дніпра. К.: Вид-во КДУ, 1956. 423 с.
- Крыжановский О. Л. Красотелы родов *Calosoma* Web. и *Callisthenes* Fisch.-W. (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР. Энтомологическое обозрение. 1962. Т. 41(1). С. 163–181.
- Крыжановский О. Л. Сем. Carabidae – жужелицы. Определитель насекомых европейской части СССР. Л., 1965. Т. 2. С. 29–77.
- Крыжановский О. Л. О систематике и распространении видов жужелиц подтрибы *Tachyina* (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР. Энтомологическое обозрение. 1970. Т. 49(1). С. 165–182.
- Крыжановский О. Л. О восточных границах ареалов некоторых европейских Coleoptera. VII Междунар. симпоз. по энтомофауне Средней Европы. Л., 1979. С. 176.
- Крыжановский О. Л. Жуки подотряда Aderphaga: сем. Rhysoridae, Trachypachyidae; сем. Carabidae (вводная часть, обзор фауны СССР). Л.: Наука, 1983. 341 с.
- Крыжановский О. Л. Жужелица венгерская – *Carabus hungaricus*. Красная книга СССР: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Изд. 2-е. Т. 1. М.: Лесная промышленность, 1985. С. 242–243.
- Крыжановский О. Л. Красотел пахучий – *Calosoma sycophanta*. Красная книга СССР: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Изд. 2-е. Т. 1. М.: Лесная промышленность, 1985. С. 247–248.
- Крыжановский О. Л., Емец В. М. К методике препаровки гениталий у жуков. Энтомологическое обозрение. 1972. Т. 51(1). С. 197–199.
- Лоза І. М., Бригадиренко В. В. Еколого-біологічна характеристика герпетобію та рослинного покриву осиково-березових колків. Вісник Харківського національного аграрного університету. Біологія. 2005. Т. 6. С. 125–130.
- Лоза І. М., Бригадиренко В. В. Роль осиково-березових колків у збереженні різноманіття ґрунтів і безхребетних тварин степової зони України. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2007. Т. 15(1). С. 87–90.

- Макаров К. В. Личинки жуков-жужелиц рода *Carabus* (Coleoptera, Carabidae) фауны России и сопредельных стран. Сообщение I. Морфология личинок. Определительная таблица подродов. Энтомологическое обозрение. 1992. Т. 71(4). С. 752–774.
- Макаров К. В. Личинки трибы Scaritini (Coleoptera: Carabidae) фауны России и сопредельных стран. Russian Entomological Journal. 2005. Vol. 14(3). P. 169–201.
- Мальцев И. В., Петрусенко А. А., Петрусенко С. В. К изучению жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Крымской яйлы. Вестник зоологии. 1971. № 5. С. 25–29.
- Маталин А. В. Соотношение пеших и летных миграций в популяциях массовых видов жужелиц (Insecta, Coleoptera, Carabidae) в условиях юго-запада степной зоны. Зоологический журнал. 1992. Т. 71(9). С. 57–68.
- Маталин А. В. Жужелицы рода *Stenolophus* Steph. (Coleoptera, Carabidae) фауны России и сопредельных территорий. Энтомологическое обозрение. 1996. Т. 75(1). С. 63–89.
- Маталин А. В. Жизненные циклы жужелиц рода *Stenolophus* Steph. (Coleoptera, Carabidae) в степной зоне Европы. Зоологический журнал. 1997а. Т. 76(10). С. 1141–1149.
- Маталин А. В. Особенности пространственно-временной дифференциации жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в степной зоне. Зоологический журнал. 1997б. Т. 76(9). С. 1035–1045.
- Маталин А. В. Типология жизненных циклов жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Западной Палеарктики. Зоологический журнал. 2007. Т. 86(10). С. 1196–1220.
- Медведев С. И. Жесткокрылые – Coleoptera. Животный мир СССР. Т. 3. Зона степей. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. С. 294–347.
- Медведев С. И., Божко М. П., Шапиро Д. С. О происхождении и формировании энтомофауны полевых полос в степной зоне УССР. Зоологический журнал. 1951. Т. 30(4). С. 557–562.
- Методы почвенно-зоологических исследований / Под ред. М. С. Гилярова. М.: Наука, 1975. 280 с.
- Михайлов В. А. Обзор среднеазиатских видов жужелиц рода *Brachinus* Weber (Coleoptera, Carabidae). Энтомологическое обозрение. 1976. Т. 55(2). С. 381–386.
- Мищенко А. А. К изучению жужелиц (Coleoptera, Carabidae) песков Харьковской области. Вестник зоологии. 1974. № 1. С. 43–49.
- Мордкович В. Г. Зоологическая диагностика почв лесостепной и степной зоны Сибири. Новосибирск: Наука, 1977. 110 с.
- Надворный В. Г. Видовой состав, распространение и жизнедеятельность насекомых в различных биоценозах Полесского государственного заповедника. Известия Харьковского энтомологического общества. 1996. Т. 4(1–2). С. 19–64.
- Найденов Г. П. О видовом составе растительноядных жужелиц юга Украины. Зоологический журнал. 1965. Т. 44(4). С. 613–615.
- Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. 2. Жесткокрылые. Л.: Наука, 1974. 335 с.
- Некулисану З. З. Обзор фауны жужелиц (Carabidae) Молдовы. Известия АН ССР Молдова. Сер. биол. и хим. наук. 1991. № 2. С. 37–42.
- Определитель насекомых европейской части СССР. М.–Л.: Наука, 1965. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. 668 с.
- Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 3 / Под ред. П. А. Лера. Владивосток: Дальнаука, 1996. 556 с.
- Павлова Г. Н. Изменение комплекса жужелиц (Coleoptera, Carabidae) южной типчаково-ковыльной степи при естественном восстановлении. Зоологический журнал. 1974. Т. 53(7). С. 1023–1029.
- Павлова Г. Н. Сезонная динамика активности жужелиц (Carabidae) южных типчаково-ковыльных степей. Фауна и экология беспозвоночных. М.: МГПИ им. В. И. Ленина, 1977. Ч. 1. С. 91–102.
- Павлова Г. Н. Изменение комплекса жужелиц (Coleoptera, Carabidae) южной типчаково-ковыльной степи при антропогенном воздействии. Вестник зоологии. 1979. № 2. С. 54–58.
- Пахомов О. С., Гассо В. Я., Голобородько К. К., Поляков М. В., Грицан Ю. И., Булахов В. Л., Бригадиренко В. В., Ключко З. Ф., Межжерин С. В., Новицкий Р. О., Писанець С. М., Плющ І. Г., Пономаренко О. Л., Пучков О. В., Радченко В. Г. Червона книга Дніпропетровської області. Тваринний світ. Дніпропетровськ: Новий Друк, 2011. 488 с.
- Петрусенко А. А. Эколого-зоогеографический анализ жужелиц лесостепной и степной зон Украины: Дисс. ... канд. биол. наук. К., 1971. 231 с.
- Петрусенко А. А. Жужелицы – Carabidae. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений / Под ред. В. П. Васильева. К.: Урожай, 1973. Т. 1. С. 363–387.
- Петрусенко А. А., Петрусенко С. В. Средиземноморские элементы в фауне жужелиц Украины. Вестник зоологии. 1968. № 6. С. 47–52.
- Петрусенко А. А., Петрусенко С. В. К изучению жужелиц трибы Pogonini (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Вестник зоологии. 1970а. № 4. С. 70–72.
- Петрусенко А. А., Петрусенко С. В. Эколого-фаунистический обзор скакунов рода *Cicindela* L. (Coleoptera, Carabidae) Украины. Вестник зоологии. 1970б. № 6. С. 35–40.
- Петрусенко А. А., Петрусенко С. В. Эколого-фаунистический обзор жужелиц рода *Chlaenius* Bon. (Coleoptera, Carabidae) Украины. Вестник зоологии. 1971. № 6. С. 28–34.
- Петрусенко А. А., Петрусенко С. В. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) заболоченных участков Крыма. Вестник зоологии. 1973. № 1. С. 30–33.
- Петрусенко А. А., Никитенко Г. Н., Пучков А. В. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) плодово-ягодных культур Украины. Вестник зоологии. 1999. № 10. С. 61–91.
- Плигинский В. Г. Жуки Крыма. V. Записки Крымского общества естествоиспытателей и любителей природы. 1928. Т. 10. С. 40–100.
- Пучков А. В. Некоторые особенности пространственного распределения жесткокрылых на пшеничном поле. Экология. 1988а. № 6. С. 66–69.
- Пучков А. В. Особенности вертикального размещения и двигательная активность жесткокрылых в агроценозах (на примере пшеничного поля). Вестник зоологии. 1988б. № 5. С. 57–62.
- Пучков А. В. Соотношение полов доминантных видов жужелиц в агроценозах. Экология. 1989. № 6. С. 68–69.
- Пучков А. В. Жесткокрылые (Coleoptera) пшеничного поля юго-запада степной зоны Европейской части СССР. Энтомологическое обозрение. 1990а. Т. 69(3). С. 538–549.
- Пучков А. В. Биоэкологические особенности личинок скакунов. Успехи энтомологии в СССР: Жесткокрылые насекомые. Л., 1990б. С. 119–121.
- Пучков А. В. Личинки жуков-скакунов подрода *Lophyridia*, *Eugrapha*, *Cylindera* (Coleoptera, Carabidae) юго-запада европейской части СССР. Вестник зоологии. 1990в. № 4. С. 12–18.
- Пучков А. В. Личинки жуков-скакунов группы *Cicindela silvatica* европейской части СССР. Зоологический журнал. 1991. Т. 70(5). С. 149–156.
- Пучков А. В. Личинки жуков-скакунов (Coleoptera, Carabidae) подрода *Cicindela* s. str. Русской равнины и Кавказа. Зоологический журнал. 1993. Т. 72(7). С. 52–62.
- Пучков А. В. Обзор карабидофауны (Coleoptera, Carabidae) Украины и перспективы ее изучения. Вестник зоологии. 1998. Отдельный выпуск № 9. С. 151–154.
- Пучков А. В. Личинка жука скакуна *Cylindera (Eugrapha) elisae* Motsch., 1859 (Coleoptera, Cicindelidae) и характеристика личиночных признаков породе. Русский энтомологический журнал. 2001. Т. 10(3). С. 323–326.
- Пучков А. В. Особенности биотопического распределения личинок жуков-скакунов (Coleoptera, Cicindelidae). Вестник зоологии. 2005. Т. 39(2). С. 79–84.
- Пучков А. В. Обзор жужелиц трибы Pterostichini фауны Украины. Известия Харьковско-

- го ентомологічного общества. 2007. Т. 15(1–2). С. 57–61.
- Пучков А. В. Обзор жуелиц рода *Carabus* L. (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Вестник зоологии. 2008. Т. 43(3). С. 209–219.
- Пучков О. В. Туруни триби Brachiniini (Coleoptera: Carabidae) фауны України. Известия Харьковского энтомологического общества. 2011. Т. 19, вып. 1. С. 11–18.
- Пучков А. В. Фаунистический обзор карабидных жуков (Coleoptera, Caraboidea) Украины. Украинский энтомологический журнал. 2012а. Т. 5. С. 3–44.
- Пучков А. В. Жужелицы рода *Amara* Bonelli, 1810 (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Вестник зоологии. 2012б. Т. 46(5). С. 395–412.
- Пучков А. В. Обзор жуелиц трибы Nebriini (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Энтомологическое обозрение. 2013а. Т. 92(1). С. 130–141.
- Пучков А. В. Обзор жуелиц трибы Platynini Bonelli, 1810 (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Украинский энтомологический журнал. 2013б. Т. 6. С. 3–11.
- Пучков А. В. Жужелицы рода *Cymindis* Latreille, 1806 (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Природничий альманах. Серія: Біологічні науки. 2013в. Т. 18. С. 109–121.
- Пучков А. В. Жужелицы трибы Chlaeniini (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Вестник зоологии. 2013г. Т. 47(6). С. 547–556.
- Пучков А. В. Жужелицы трибы Licinini Bonelli, 1810 (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины и сопредельных территорий. Украинский энтомологический журнал. 2013д. Т. 7(2). С. 41–50.
- Пучков А. В. Личинки жуков-скакунов подтрибы Cicindelina (Coleoptera, Cicindelidae) Палеарктики (морфология, таксономия, определительная таблица). Вестник зоологии. 2013е. Т. 29. С. 45–87.
- Пучков А. В. Жужелицы рода *Notiophilus* Dumeril, 1806 (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. 8-й з'їзд ГО «Українське ентомологічне товариство. Тези доповідей. Київ. 26–30 серпня 2013 р. 2013ж. С. 132–133.
- Пучков А. В. Жужелицы рода *Acupalpus* Latr. (Coleoptera, Carabidae) фауны України. Український ентомологічний журнал. 2017. Т. 12(1). С. 35–45.
- Пучкова А. В. Жуки-жужелицы (Coleoptera, Carabidae) трансформированных ценозов Украины. Киев, Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, 2018. 448 с.
- Пучков А. В., Гаврилюк Н. М. Особенности формирования структуры твердокрилых комых (Insecta, Coleoptera) на перелогах та в агроценозі озимої пшениці. Карантин та захист рослин. 2010. Т. 169(7). С. 2–7.
- Пучков А. В., Гаврилюк Н. М. Особенности формирования карабидофауны (Coleoptera, Carabidae) на перелогах та в агроценозі озимої пшениці Північного Лісостепу України. Захист і карантин рослин. 2011. Т. 57. С. 170–179.
- Пучков А. В., Гаврилюк Н. М. Особенности фаунистического разнообразия жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) на залежных землях и агроценозе озимой пшеницы в Северной Лесостепи Украины. II Международная научно-практическая конференция «Биоразнообразие и устойчивое развитие» 12–16 сентября 2012 г. Тезисы докл. Симферополь, 2012. С. 233–235.
- Пучков А. В., Гнатуш В. И. Жужелицы (Carabidae, Coleoptera) на пшеничных полях Николаевской области. Зоологический журнал. 1981. Т. 60(5). С. 783–786.
- Пучков А. В. Кириченко М. Б., Успенский Г. Б. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) урочища Лысяя гора в Киеве. Вестник зоологии. 2003. Т. 16. С. 111–113.
- Пучков А. В., Комароми Н. А. Обзор жуелиц рода *Carabus* (Coleoptera, Carabidae) урбоценозов Северной и Восточной Украины. Фауна України на межі ХХ–ХХІ ст. Нові концепції зоологічних досліджень. Тези доповідей. Харків, 2017. С. 54–55.
- Пучков А. В., Лобко В. Н. Сезонная динамика активности жуелиц (Coleoptera, Carabidae) на полях сахарной свеклы в условиях Правобережной Лесостепи Украины. Вестник зоологии. 1998. Т. 9. С. 86–88.
- Пучков А. В., Маркина Т. Ю. Предварительный сравнительный обзор карабидофаун (Coleoptera, Carabidae) некоторых охраняемых территорий Степного Крыма. Матеріали міжнародної наукової конференції «Біологічне різноманіття природно-заповідних об'єктів Карпат». Ужгород, 2014. С. 161–166.
- Пучков А. В., Ниточко М. И. Жуки-скакуны (Coleoptera, Cicindelidae) террасно-дельтовой равнины Нижнего Приднепровья. Биология та валеология. 2016. Т. 18. С. 62–75.
- Пучков А. В., Пластун И. Н. Личинки жуелиц (Coleoptera, Carabidae) пшеничного поля юга Украины. Фауна, систематика и экологические особенности насекомых Украины. К.: УЭО, 1989. С. 37–42.
- Пучков А. В., Ризун В. Б. Жужелицы трибы Trechini (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Украинский энтомологический журнал. 2015. 10(1–2). С. 13–32.
- Пучков А. В., Шешурак П. Н., Назаров Н. В. Жужелицы (Coleoptera: Carabidae) Черниговской области (Украина). 1. Nebriini, Notiophilini, Loricerini. Украинский энтомологический журнал. 2015. Т. 10(1–2). С. 84–91.
- Пучков А. В., Яковлев Р. В., Журавский В. С. Карабидофауна гірничного та ріпакового агроценозів в умовах центрального та східного Лісостепу України. Карантин та захист рослин. 2008. Т. 7. С. 15–16.
- Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. Львів: Ліга-Прес, 2013. 224 с.
- Ризун В. Б. Туруни Українських Карпат. Львів, 2003. 207 с.
- Ризун В. Б., Коновалова І. Б., Яницький Т. П. Рідкісні і зникаючі види комах України в ентомологічних колекціях Державного природознавчого музею. Львів, 2000. 72 с.
- Сергеева Т. К., Грюнталь С. Ю. Связи жуелиц рода *Pterostichus* с кормовыми ресурсами. Зоологический журнал. 1990. Т. 69(3). С. 32–41.
- Сигида С. И. Формирование фауны жуелиц (Coleoptera, Carabidae) полезащитных полос Ставропольской возвышенности. Энтомологическое обозрение. 1979. Т. 58(4). С. 770–775.
- Сигида С. И. Ландшафтно-биотопическое распределение и экологическая характеристика жуелиц (Coleoptera, Carabidae) Предкавказья и северных склонов Центрального Кавказа. Энтомологическое обозрение. 1993. Т. 72(1). С. 11–38.
- Слинько В. О., Бригадиренко В. В. Особенности структуры угруповань турунів (Coleoptera: Carabidae) навколводних екосистем Присамар'я. Вісті Харківського ентомологічного товариства. 2012. Т. 20(1). С. 26–38.
- Соболева-Докучаева И. И. Особенности формирования фауны жуелиц (Coleoptera, Carabidae) агроценозов Нечерноземья при контакте с лесом. Энтомологическое обозрение. 1995. Т. 74(3). С. 551–567.
- Соловьев С. В., Бригадиренко В. В. Зоологическая индикация пойменного почвообразования в условиях Днепровско-Орельского заповедника. Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття. Матеріали конф., присвяч. 80-річчю Канівського природного заповідника. Т. 2(3). Канів, 2003. С. 332–333.
- Стипрайс М. А. Выращивание жуелиц рода *Carabus* L. / Фауна Латвийской ССР. Рига, 1961. Т. 3. С. 147–162.
- Сумароков А. М. Редкие виды жесткокрылых (Coleoptera) Днепропетровской области и пути сохранения ее видового разнообразия. Рідкісні та зникаючі види комах і концепції Червоної книги України. К., 2005. С. 104–108.
- Сумароков А. М. Восстановление биотического потенциала биогеоценозов при уменьшении пестицидных нагрузок. Донецк: Вебер, 2009. 193 с.
- Титова Э. В., Жаворонкова Т. Н. Влияние распашки целинной степи на состав и численность в популяциях жуелиц (Carabidae). Труды Всесоюзного энтомологического общества. 1965. Т. 50. С. 103–120.
- Тишлер В. Сельскохозяйственная экология. М., Колос, 1971. 455 с.

- Федоренко Д. Н. Жужелицы группы *Dyschirius nitidus* Dej. (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР. Энтомологическое обозрение. 1992. Т. 71(1). С. 91–104.
- Федоренко Д. Н. Жужелицы группы *Dyschirius lafertei* Putz. (Coleoptera, Carabidae) фауны России и сопредельных территорий. Энтомологическое обозрение. 1993а. Т. 72(2). С. 351–362.
- Федоренко Д. Н. Жужелицы группы *Dyschirius chalybeus* Putz. (Coleoptera, Carabidae) фауны России. Энтомологическое обозрение. 1993б. Т. 72(4). С. 813–826.
- Федоренко Д. Н. Жужелицы группы *Dyschirius minutus* (Dej.) (Coleoptera, Carabidae) фауны России и сопредельных территорий. Энтомологическое обозрение. 1994а. Т. 73(2). С. 289–299.
- Федоренко Д. Н. Ревизия рода *Dyschirius* (Coleoptera, Carabidae). Сообщение 1. Зоологический журнал. 1994б. Т. 73(10). С. 38–49.
- Федоренко Д. Н. Ревизия рода *Dyschirius* (Coleoptera, Carabidae). Сообщение 2. Зоологический журнал. 1994в. Т. 73(10). С. 50–61.
- Федоренко Д. Н. Жужелицы группы *Dyschirius minutus* (Dej.) (Coleoptera, Carabidae) фауны России и сопредельных стран. 2. Подгруппы *aeneus*, *cylindricus* и *macroderus*. Энтомологическое обозрение. 1995. Т. 74(1). С. 71–80.
- Федоренко Д. Н. Ревизия палеарктических и палеотропических видов группы *substriatus* рода *Dyschiriodes* Jeannel, 1941 (Coleoptera, Carabidae). Энтомологическое обозрение. 1997. Т. 76(1). С. 135–152.
- Хоменко В. Н., Вакаренко Е. Г. Карабидофауна (Coleoptera, Carabidae) заповедника Аскания-Нова: структура и тенденции изменения. Вестник зоологии. 1993. № 5. С. 26–35.
- Хотько Э. И. Определитель жужелиц (Coleoptera, Carabidae). Минск: Наука и техника, 1978. 88 с.
- Червона книга України. Тваринний світ / Під ред. І. А. Акимова. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 623 с.
- Червона книга України. Тваринний світ. К.: Українська енциклопедія, 1994. 462 с.
- Шарова И. Х. Личинки жуков-жужелиц, полезных и вредных в сельском хозяйстве. Ученые записки МГПИ им. В. И. Ленина. 1958. Т. 124(7). С. 4–164.
- Шарова И. Х. Семейство Carabidae – Жужелицы. Определитель обитающих в почве личинок насекомых / Под ред. М. С. Гилярова. М.: Наука, 1964. С. 111–195.
- Шарова И. Х. Особенности биотопического распределения жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в зоне смешанных лесов Подмосковья. Фауна и экология животных. М.: МГПИ, 1971. С. 61–86.
- Шарова И. Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae). М.: Наука, 1981. 360 с.
- Шарова И. Х., Душенков В. М. Типы развития и типы сезонной активности жужелиц. Фауна и экология беспозвоночных. М.: Изд-во МГПИ им. В. И. Ленина, 1979. С. 15–25.
- Шарова И. Х., Макаров К. В. О личинках жужелиц рода *Brosicus* Panz. (Coleoptera, Carabidae). Энтомологическое обозрение. 1984. Т. 63(4). С. 742–750.
- Эйдельберг М. М. К изучению жужелиц (Coleoptera, Carabidae) плодовых садов Крыма. Вестник зоологии. 1984. № 6. С. 72–74.
- Эйдельберг М. М. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) плодовых садов Крыма (фауна, экология, биология). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ялта, 1989. 19 с.
- Эколого-фаунистический обзор фауны жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Днепропетровской области / Бригадиренко В. В.; ДГУ. – Днепропетровск, 1996. – 21 с. – Рус. - Деп. в ГНТБ Украины 05.03.96, № 671 – Ук-96. Библиогр. опис. в «Депонированные научные работы», ВИНТИ, 1996, № 6(249), б/о 205.
- Яблоков-Хнзорян С. М. Жужелицы (Carabidae). Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. Ч. 1. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1976. 297 с.
- Якобсон Г. Г. Жуки России и Западной Европы. С.-Пб.: Изд-во Девриена, 1905–1916 (не оконч.). 1024 с.
- Agnoli G. L. The genus *Metocha* in Europe: A discussion on taxonomy, distribution and likely origin of its known species and subspecies (Hymenoptera Tiphiidae Metochinae). Bulletin of Insectology. 2005. Vol. 58(1). P. 35–47.
- Aleksandrowicz O. Recent records of steppe species in Belarus, first indications of a steppe species invasion? ZooKeys. 2011. Vol. 100. P. 475–485.
- Aleksandrowicz O., Putschkov A. V. New records of the dune tiger beetle *Cicindela maritima* Dejean, 1822 (Coleoptera, Carabidae) from the Baltic Sea coast. Journal of Ecology and Protection of the Coastline. 2015. Vol. 19. P. 5–9.
- Andersen J. Resource partitioning and interspecific interactions among riparian *Bembidion* species (Coleoptera: Carabidae). Entomologia Generalis. 1988. Vol. 13(1–2). P. 47–60.
- Arens W., Bauer T. Diving behaviour and respiration in *Blethisa multipunctata* in comparison with two other ground beetles. Physiological Entomology. 1987. Vol. 12(3). P. 255–261.
- Arndt E. Carabidae. In: Larven der Käfer Mitteleuropas. Vol. 1. / Ed. B. Klausnitzer. Goecke & Evers: Krefeld, 1991. P. 45–141.
- Arndt E. Genus *Carabus*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011a. P. 67–68.
- Arndt E. Genus *Masoreus*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011b. P. 149.
- Arndt E. Genus *Polystichus*. Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011c. P. 292.
- Arndt E. *Notiophilus* Dumeril, *Elaphrus* Fabricius, *Brachinus* F. Weber. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011d. P. 70–85.
- Arndt E. *Lebia* Latreille. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011e. P. 225–227.
- Arndt E., Bulirsch P. *Scarites* Fabricius. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011. P. 90.
- Arndt E., Casale A. Genus *Calosoma*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011. P. 77–81.
- Arndt E., Makarov K. V. Key of larval stages. In: The Genus *Carabus* in Europe. A Synthesis (Ed. H. Turin). Leiden: Universal Book Service Dr. W. Backhuys, 2003. P. 125–150.
- Arndt E., Schnitter P. *Cymindis* Latreille. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011a. P. 214–218.
- Arndt E., Schnitter P. Genus *Pogonistes*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011b. P. 136–137.
- Arndt E., Trautner J. Tribe Carabini. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 29–61.
- Assmann T. Genus *Leistus*. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004a. P. 65–71.
- Assmann T. Tribe Sphodrini. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004b. P. 284–298.
- Assmann T. Genus *Badister*. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004c. P. 431–427.
- Assmann T. *Synuchus* Gyllenhal. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum

- Akademischer Verlag, 2004d. P. 285–286.
- Assmann T., Boutaud E., Buse J., Gebert J., Drees C., Friedman A.-L.-L., Khoury F., Marcus T., Orbach E., Renan I., Schmidt C., Zumstein P. The tiger beetles (Coleoptera, Cicindelidae) of the southern Levant and adjacent territories: From cybertaxonomy to conservation biology. *Zookeys*. 2017. Vol. 734. P. 43–103.
- Baehr M. Tribe Licinini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003a. P. 439–443.
- Baehr M. Tribe Zuphiini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003b. P. 573–574.
- Baehr M. Tribe Panagaeini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemmata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003c. P. 446–448.
- Baehr M. Subfamily Brachininae. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004a. P. 25–28.
- Baehr M. Tribe Pogonini. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004b. P. 209–212.
- Baehr M. Tribe Masoreini. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004c. P. 437–438.
- Baehr M. Tribe Zuphiini. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004d. P. 478–480.
- Baehr M. *Panagaeus* Latreille. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004e. P. 436–437.
- Balkenhol M. Tribe Scaritini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemmata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 219–234.
- Balkenhol M. Tribe Scaritini. In: Die Käfer Mitteleuropas / H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 91–107.
- Ball G. E., Bousquet Y. Carabidae Latreille, 1810. In: Arnett R. S., Thomas M. C. (Eds.) American beetles. Vol. 1: Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington, 2001. P. 32–132.
- Beutel R. G., Ribera I., Bininda-Emonds O. R. P. A genus-level supertree of Adephaga (Coleoptera). *Organisms Diversity and Evolution*. 2007. Vol. 7. P. 255–269.
- Bily S. Larvae of the genus *Amara* from Central Europe. *Stud. Českosl. Akad. Ved*. 1975. Vol. 13. P. 1–74.
- Błaszkiwicz M., Schwerk A. Carabid beetle (Coleoptera: Carabidae) diversity in agricultural and post-agricultural areas in relation to the surrounding habitats. *Baltic Journal of Coleopterology*. 2013. Vol. 13(1). P. 15–26.
- Bocak L., Barton C., Crampton-Platt A., Chesters D., Ahrens D., Vogler A. P. Building the Coleoptera tree-of-life for > 8000 species: Composition of public DNA data and fit with Linnaean classification. *Systematic Entomology*. 2014. Vol. 39. P. 97–110.
- Bousquet Y. Redefinition of the genus *Stomis* Clairville (Coleoptera: Carabidae) with the description of a new subgenus from Western North America. *The Canadian Entomologist*. 1983. Vol. 115(12). P. 1597–1605.
- Bousquet Y. Tribe Platynini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003a. P. 286–288.
- Bousquet Y. Tribe Cyclostomini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003b. P. 356–358.
- Bousquet Y. Tribe Pterostichini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003c. P. 462–521.
- Bousquet Y. Tribe Pogonini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003d. P. 449–469.
- Bousquet Y., Barševskis A. Tribe Notiophilini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemmata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 96–98.
- Bousquet Y., Březina B., Davies A., Farkač J., Smetana A. Tribe Carabini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 118–201.
- Brandmayer P., Ferrero H., Zetto-Brandmayer T. Larval versus imaginal taxonomy and the systematic status of the ground beetle taxons *Harpalus* and *Ophonus* (Coleoptera, Carabidae: Harpalini). *Entomologia Generalis*. 1980. Vol. 6(2/4). P. 335–353.
- Brigic A., Vujic K. S., Stancic Z., Alegro A., Matonićkin Kepcija R. Populationsdichte und Mikrohabitatwahl der Laufkäferart *Brachinus crepitans* (Coleoptera: Carabidae). *Entomologia Generalis*. 2009. Vol. 32(2). P. 113–126.
- Brygadyrenko V. V. Evaluation of the ecological niche of some abundant species of the subfamily Platyninae (Coleoptera, Carabidae) against the background of eight ecological factors. *Folia Oecologica*. 2015a. Vol. 42(2). P. 75–88.
- Brygadyrenko V. V. Parameters of ecological niches of *Badister*, *Licinus* and *Panagaeus* (Coleoptera, Carabidae) species measured against eight ecological factors. *Baltic Journal of Coleopterology*. 2015b. Vol. 15(2). P. 137–154.
- Brygadyrenko V. V. Evaluation of ecological niches of abundant species of *Poecilus* and *Pterostichus* (Coleoptera: Carabidae) in forests of the steppe zone of Ukraine. *Entomologica Fennica*. 2016. Vol. 27(2). P. 81–100.
- Brygadyrenko V., Reshetniak D. Morphometric variability of *Clitellocephalus ophoni* (Eugregarinida, Gregarinidae) in the intestine of *Harpalus rufipes* (Coleoptera, Carabidae). *Archives of Biological Sciences*. 2016. Vol. 68(3). P. 587–601.
- Bukejs A., Balalaikins M. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of wheat agrocenosis in Latvia. *Acta Zoologica Lituonica*. 2008. Vol. 18. P. 134–138.
- Burgess A. F. Locomotion of the larva of *Calosoma sycophanta*. *Annals of the Entomological Society of America*. 1911. Vol. 4(2). P. 173–180.
- Casale A. Subtribe Sphodrini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 542–544.
- Cassola F. Studies of tiger beetles. CXXIII. Preliminary approach to the macrosystematics of the tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae). *Russian Entomological Journal*. 2001. Vol. 10(3). P. 265–272.
- Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. 812 p.
- Collins C. W., Holbrook J. E. R. Trapping *Calosoma* beetles. *Journal of Economic Entomology*. 1929. Vol. 22(3). P. 562–569.
- Crowson R. A. The natural classification on the families of Coleoptera. London, 1955. 187 p.

- Darlington P. J. *Stomis pumicatus* in America (Coleoptera, Carabidae). The Canadian Entomologist. 1940. Vol. 72(12). P. 252.
- Desportes I., Schrével J. Treatise on zoology-anatomy, taxonomy, biology. The Gregarines (2 vols): The Early Branching Apicomplexa. Paris, Brill, 2013.
- Drees C., Brandmayr P., Buse J., Dieker P., Gurlich S., Habel J., Harry I., Hardtle W., Matern A., Meyer H., Pizzoloto R., Quante M., Shafer K., Schuldt A., Taboada Palomares A., Assmann T. Poleward range expansion without a southern contraction in the ground beetle *Agonum viridicupreum* (Coleoptera, Carabidae). ZooKeys. 2011. Vol. 100. P. 333–352.
- Die Käfer Mitteleuropas. Band 2. Adepaga 1. Carabidae / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. München: Akademische Verlag, 2004. 520 s.
- Ground beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis & D. Wrase. Sofia – Moscow: Pensoft, 2011. 391 p.
- Elek Z., Drag L., Pokluda P., Cizek L., Berces S. Dispersal of individuals of the flightless grassland ground beetle, *Carabus hungaricus* (Coleoptera: Carabidae), in three populations and what they tell us about mobility estimates based on mark-recapture. European Journal of Entomology. 2014. Vol. 111(5). P. 663–668.
- Erwin T. L. Bombardier beetles (Coleoptera, Carabidae) of North America. Pt. II. Biology and behavior of *Brachynus pallidus* Erwin in California. Coleopterists' Bulletin. 1967. Vol. 21. P. 41–55.
- Erwin T. L. Carabid beetles: their evolution, natural history, and classification. Hague – Boston – London: Junk, 1979. 635 p.
- Faly L. I., Kolombar T. M., Prokopenko E. V., Pakhomov O. Y., Brygadyrenko V. V. Structure of litter macrofauna communities in poplar plantations in an urban ecosystem in Ukraine. Biosystems Diversity. 2017. Vol. 25(1). P. 29–38.
- Farkač J., Janata M. Tribe Nebriini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga / Eds. I. Löbl & A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 79–96.
- Fedorenko D. N. Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the Palearctic fauna (Coleoptera, Carabidae). Moscow – Sofia – St. Petersburg: Pensoft Pbls. 1996. 224 p.
- Ganglbauer L. Die Käfer von Mitteleuropa. Familienreiche Caraboidea. Wien, 1892. 1. 557 s.
- Gebert J. Subfamily Cicindelinae. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adepaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 15–24.
- Geus A. Sporentierchen Sporoza, Die Gregarinida: Die Tierwelt Deutschlands. Teil 57. Jena: VEB Gustav Fischer, 1969. 608 s.
- Giglio A., Brandmayr P., Pasqua T., Angelone T., Battistella S., Giulianini P. G. Immune challenges trigger cellular and humoral responses in adults of *Pterostichus melas italicus* (Coleoptera, Carabidae). Arthropod Structure and Development. 2015. Vol. 44(3). P. 209–217.
- Giglio A., Giulianini P. G., Zetto T., Talarico F. Effects of the pesticide dimethoate on a non-target generalist carabid, *Pterostichus melas italicus* (Dejean, 1828) (Coleoptera: Carabidae). Italian Journal of Zoology. 2011. Vol. 78(4). P. 471–477.
- Goulet H. *Elaphrus* Fabricius. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 206–207.
- Goulet H., Smetana A. A new species of *Blethisa* Bonelli from Alaska, with proposed phylogeny, biogeography and key to known species (Coleoptera: Carabidae). The Canadian Entomologist. 1983. Vol. 115(5). P. 551–558.
- Ground beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis & D. Wrase. Sofia – Moscow: Pensoft, 2011. 391 p.
- Gruttke H. Investigations on the ecology of *Laemostenus terricola* (Coleoptera, Carabidae) in an agricultural landscape. Carabid Beetles: Ecology and Evolution. 1994. P. 145–151.
- Guéorgiev B. *Pedius* Motschulski, *Poecilus* Bonelli, *Pterostichus*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011a. P. 250–260.
- Guéorgiev B. Genus *Pterostichus*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011b. P. 253–260.
- Häckel M. Subfamily Elaphrinae. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga / Eds. I. Löbl & A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 206–207.
- Hartmann M. Tribe Chlaeniini. In: Die Käfer Mitteleuropas / H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adepaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 421–427.
- Hartmann M., Arndt E. Genus *Chlaenius*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011. P. 145–149.
- Hengeveld R. Polyphagy, oligophagy and fool specialisation in ground beetles (Coleoptera, Carabidae). Netherlands Journal of Zoology. 1980. Vol. 30(4). S. 564–584.
- Hieke F. Subtribe Amarina. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 547–568.
- Hieke F. Subtribe Amarina. Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adepaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 291–334.
- Hieke F. Genus *Amara*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011. P. 277–288.
- Holste, G. *Calosoma sycophanta* L.: Seine Lebensgeschichte und-Gewohnheiten und seine erfolgreiche Ansiedlung in Neuengland. Zeitschrift Für Angewandte Entomologie. 2009. 2(2). P. 413–421.
- Hovorka O., Sciaky R. Subtribe Synuchina. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 544–547.
- Hedlička J. Subfamily Brachiniinae. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga / Eds. I. Löbl & A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 212–218.
- Hürka K. Über die Larven der mitteleuropäischen *Cymindis*-Arten (Coleoptera, Carabidae). Acta Entom. Bohemoslov. 1969. Vol. 6. P. 100–108.
- Hürka K. Die unbekanntenen oder wenig bekannten Larven der mitteleuropäischen *Carabus*- und *Procerus*-Arten. Acta Entomologica Bohemoslovaca. 1970. Vol. 67(4). P. 254–276.
- Hürka K. Fortpflanzung und Entwicklung der mitteleuropäischen *Carabus*- und *Procerus*-Arten. Studie Česosl. Akad. Věd. 1973. Vol. 9. S. 1–78.
- Hürka K. Larval taxonomy and breeding type of Palearctic *Cymindis* (Coleoptera, Carabidae). Acta Entom. Bohemoslov. 1986. Vol. 83. P. 30–36.
- Hürka K. Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Zlín, Czech Republic: Kabourek, 1996. 565 p.
- Ito N. Subtribe Anisodactylina. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga. – Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 360–363.
- Jaeger B. Subtribe Stenolophina. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 397–406.
- Jaeger B. Subtribes Ditomina, Harpalina, Stenolophina. In: Die Käfer Mitteleuropas / H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adepaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 350–419.

- Jaeger B. *Acupalpus* Latreille, *Stenolophus* Stephens. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011. P. 198–214.
- Juliano S. A. A test for competition for food among adult *Brachinus* spp. (Coleoptera: Carabidae). *Ecology*. 1986a. Vol. 67(6). P. 1655–1664.
- Juliano S. A. Food limitation of reproduction and survival for populations of *Brachinus* (Coleoptera: Carabidae). *Ecology*. 1986b. Vol. 67(4). P. 1036–1045.
- Kabak I. I. Tribe Lebiini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 408–439.
- Karpova E. V., Matalin A. V. Annotirovannyj spisok zhuzhelic (Coleoptera, Carabidae) juga Moldovy [An annotated check list of carabids (Coleoptera, Carabidae) of Moldova]. *Entomologicheskoe Obozrenie*. 1993. Vol. 72. P. 570–585.
- Kataev B. M., Wrase D. W., Ito N. Subtribe Harpalina. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 367–397.
- Kirschenhofer E. Tribe Chlaeniini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 347–356.
- Kolesnikov F. N., Malueva E. V. Life history of *Amara fulva* (Coleoptera: Carabidae) in the southwest forest zone of the East European Plain. *European Journal of Entomology*. 2015. Vol. 112(1). P. 127–134.
- Korolev O. V., Shendrik L. I., Bojko O. O., Brygadyrenko V. V. Gregarinida and Mermithida parasitism in *Pterostichus melanarius* (Coleoptera, Carabidae) in Dnipropetrovsk region. *Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, Ecology*. 2009. Vol. 17(2). P. 50–54.
- Kryzhanovskij O. L., Belousov I. A., Kabak I. I., Kataev B. M., Makarov K. V., Shilenkov V. G. A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Sofia – Moscow: Pensoft Publishers, 1995. 271 p.
- Kürka A. 1972. Bionomy of the Czechoslovak species of the genus *Calathus* Bon. Coleoptera, Carabidae), with notes on their rearing. *Vestník Československe Společnosti Zoologicke*. Vol. 36(2). P. 101–114.
- Larsson S. G. Entwicklungstypen und Entwicklungszeiten der Dänischen Carabiden. *Entomologische Meddeleser*. 1939. Vol. 20. S. 277–560.
- Lindroth C. H. Die Fennoskandischen Carabidae. Eine tiergeographische Studie. Götterborgs K. Vet. och Vitt. Samh. Handl., Ser. B. 1949. Bd. 4(3). 911 s.
- Lindroth C. H. Coleoptera, Carabidae. Handbooks for the identification of British insects. 1974. Vol. 4(2). London: Royal Entomological Society, 1974. 148 p.
- Lindroth C. H. The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica*. 1986. Vol. 15(2). P. 233–497.
- Lindroth C. H. A revision of the genus *Synuchus* Gyllenhal (Coleoptera: Carabidae) in the widest sense, with notes on *Pristosia* Motschulsky (*Eucalathus* Bates) and *Calathus* Bonelli. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*. 2009. Vol. 108(11). P. 485–585.
- Lompe A. Tribe Trechini. In: Die Käfer Mitteleuropas / H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 111–150.
- Luff M. The Carabidae (Coleoptera) larvae of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica*. 1993. Vol. 27. P. 1–186.
- López-López A., Vogler A. P. The mitogenome phylogeny of Adephaga (Coleoptera). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2017. Vol. 114. P. 166–174.
- Makarov K. V. A key to the genera of the ground-beetle larvae (Coleoptera, Carabidae) of the Palearctic region. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*. 1994. Vol. 12. P. 221–254.
- Malausa J.-C. L'élevage des Coléoptères Carabidae dans la perspective d'une multiplication de masse. *Annales de Zoologie Ecologie Animale*. 1977. Vol. 9(3). P. 236–272.
- Mandl K. Wiederherstellung des Familienstatus der Cicindelidae (Coleoptera). *Beitraege zur Entomologie*. 1971. Bd. 21. S. 507–508.
- Marggi W. A. Genus *Pterostichus*. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 222–245.
- Marggi W. A., Huber C., Müller-Motzfeld G., Hartmann M. Subtribe Bembidiina. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga / Eds. I. Löbl & A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 241–273.
- Matalin A. V. Typology of the life cycles of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the Western Palearctic. *Zoologicheskii Zhurnal*. 2007. Vol. 86(10). P. 1196–1210.
- Moravec P., Uéno S.-I., Belousov I. A. Tribe Trechini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga / Eds. I. Löbl & A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 288–346.
- Müller-Motzfeld G. Subtribe Bembidiina. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 160–206.
- Müller-Motzfeld G. *Notiophilus* Dumeril. In: Die Käfer Mitteleuropas / H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 82–86.
- Müller-Motzfeld G., Marggi W. A. Genus *Bembidion*. In: Ground Beetles (Carabidae) of Greece / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011c. P. 106–132.
- Nekuliseanu Z. Z., Matalin A. V. A Catalogue of the ground-beetles of the Republic of Moldova (Insecta, Coleoptera: Carabidae). Sofia-Moscow, Pensoft, 2000. 164 p.
- Netolitzky F. Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des palaarktischen Gebietes. 1. Koleopterologische Rundschau. 1942. Bd. 28. S. 29–124.
- Netolitzky F. Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des palaarktischen Gebietes. 2. Koleopterologische Rundschau. 1943. Bd. 29. S. 1–70.
- Nolte H.-W. Kann der Puppenräuber (*Calosoma sycophanta* L.) eine Schädlingsplage beenden? *Forstwissenschaftliches Centralblatt*. 1940. Bd. 62(6). S. 135–138.
- Nyilas I. Habitat distribution of *Brachinus* species in alkaline and salty steppes and loess grassland (Coleoptera: Carabidae). *Carabid Beetles: Ecology and Evolution*. 1994. P. 193–199.
- Pail W. Genera *Blethisa*, *Elaphrus* In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004a. P. 86–89.
- Pail W. Genus *Patrobus*. In: Die Käfer Mitteleuropas / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004b. P. 212–215.
- Panin S. Coleoptera. Fam. Cicindelidae. *Faune Republicii Populare Romane*. Bucuresti: Ed. Academiei R. P. R., 1952. 55 p.
- Panin S. Coleoptera. Fam. Carabidae (genus *Cychrus* F. si genus *Carabus* L.). *Faune Republicii Populare Romane*. Bucuresti: Ed. Academiei R. P. R., 1955. 148 p.
- Pawłowski J. Klucze do oznaczania owadów Polski. – Chrząszcze – Coleoptera, zeszyt 3b, Biegoczkwate. – Carabidae, podrodziny Bembidionae, Trechinae. Cz. 19. – Warszawa, 1974 – 94 s.
- Pawłowski J. Trechinae (Coleoptera, Carabidae) Polski. *Monografie Fauny Polski*. Kraków, 1975. Vol. 4. 210 s.
- Perrault G. G. Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera Carabidae Nebriini). XV. Sous-genre *Leistus* s. str. (3). Les espèces euromaghrébines. *Bulletin Mensuel de La Société*

- Linnéenne de Lyon. 1991. Vol. 60(6). P. 186–200.
- Persohn M. Tribe Lebiini. In: Die Käfer Mitteleuropas / H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 442–476.
- Pokluda P., Hauck D., Cizek L. Importance of marginal habitats for grassland diversity: Fallows and overgrown tall-grass steppe as key habitats of endangered ground-beetle *Carabus hungaricus*. *Insect Conservation and Diversity*. 2011. Vol. 5(1). P. 27–36.
- Popescu I. E., Iorgu I. Ş. The second confirmed station for *Carabus hungaricus* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Carabidae) in Romania. *Travaux Du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. 2016. Vol. 59(1).
- Putchkov A. V. Ground beetles of the Ukraine (Coleoptera, Carabidae). *ZooKeys*. 2011. Vol. 100. P. 503–515.
- Putchkov A. V., Cassola F. The larvae of tiger beetles from Central Asia (Coleoptera, Cicindelidae). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Botanica, Zoologia*. 1994. N 18. P. 11–45.
- Putchkov A. V., Cassola F. Tiger beetles deserve separate family status in suborder Adephaga (Coleoptera, Cicindelidae). *Bulletin de la Societe Entomologique De France*. 2005. Vol. 110(3). P. 281–293.
- Putchkov A. V., Matalin A. V. Subfamily Cicindelinae. In: *Catalogue of Palearctic Coleoptera*. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga / Eds. I. Löbl & A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 99–118.
- Raupach M. J., Hannig K., Morinière J., Hendrich L. A DNA barcode library for ground beetles (Insecta, Coleoptera, Carabidae) of Germany: The genus *Bembidion* Latreille, 1802 and allied taxa. *ZooKeys*. 2016. Vol. 592. P. 121–141.
- Refseth D. Differences in seasonal activity pattern and breeding time of *Patrobus atrofufus* (Carabidae) in Central Norway. *Ecography*. 1980. Vol. 3(2). P. 87–90.
- Regenfuss H. Untersuchungen zur Morphologie, Systematik und Ökologie der Podalipidae (Acarina, Tarsonemini). *Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*. 1968. Bd. 177. S. 183–282.
- Ruiz C., Bjarte J., Serrano J. Molecular phylogeny of the tribe Sphodrini (Coleoptera: Carabidae) based on mitochondrial and nuclear markers. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2009. Vol. 50. P. 59–73.
- Sasakawa K. Effects of maternal diet on fecundity and larval development in the "primitive" granivorous carabid *Amara (Curtonotus) macronota*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*. 2009. Vol. 130(1). P. 106–112.
- Sasakawa K. Laboratory studies on the larval food habits of the ground beetle *Amara (Curtonotus) gigantea* (Motschulsky) (Coleoptera: Carabidae: Zabryni). *Entomological Science*. 2010. Vol. 13(3). P. 358–362.
- Sasakawa K. Notes on the reproductive ecology and description of the preimaginal morphology of *Elaphrus sugai* Nakane, the most endangered species of *Elaphrus* Fabricius (Coleoptera: Carabidae) ground beetle worldwide. *PLoS One*. 2016. Vol. 11(7). e0159164.
- Saska P. Contrary food requirements of the larvae of two *Curtonotus* (Coleoptera: Carabidae: *Amara*) species. *Annals of Applied Biology*. 2005. Vol. 147(2). P. 139–144.
- Scherney F. *Unsere Laufkäfer, ihre Biologie und wirtschaftliche Bedeutung*. Berlin, 1959. H. 245. 80 s.
- Schmidt J. Genus *Agonum*. In: *Die Käfer Mitteleuropas* / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 262–280.
- Schmidt J. *Agonum* Bonelli, *Olisthopus* Dejean. In: *Ground Beetles (Carabidae) of Greece* / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011. P. 236–244.
- Scholtz C. H., & Ralston C. D. A beetle (Carabidae: *Chlaenius (Epomis)* spp.) that eats frogs. *African Entomology*. 2017. Vol. 25(2). P. 540–543.
- Schreiner R., Irmeler U. Niche differentiation and preferences of *Elaphrus cupreus* Duftschmid, 1812 and *Elaphrus uliginosus* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Carabidae) as reason for their different endangerment in Central Europe. *Journal of Insect Conservation*. 2008. Vol. 13(2). P. 193–202.
- Schreiner R., Irmeler U. Mobilität und Raumnutzung der Laufkäfer-Arten *Elaphrus cupreus* und *Elaphrus uliginosus* (Coleoptera: Carabidae). *Entomologia Generalis*. 2010. Vol. 32(3). P. 165–179.
- Sienkiewicz P., Lipa J. J. Prevalence of eugregarines (Apicomplexa: Eugregarinida) parasitizing in ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in various habitats. *Polish Journal of Entomology*. 2009. Vol. 78. P. 351–368.
- Sienkiewicz P., Lipa J. J. Chrząszcze z rodziny biegaczowatych (Coleoptera: Carabidae) jako żywicieli pasożytniczych i komensalicznych eugregarzyn (Apicomplexa: Eugregarinorida) – przegląd badań z terenu Polski. *Wiadomości Entomologiczne*. 2010. Vol. 29(4). P. 289–295.
- Sturani M. Osservazioni e ricerche biologiche sul genera *Carabus* Linnaeus (sensu lato) (Coleoptera, Carabidae). *Memoria della Societa Entomologica Italiana*. 1962. Vol. 41. P. 85–202.
- The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark / C. H. Lindroth, F. Bangsholt, R. Baranowski et al. *Fauna Entomologica Scandinavica*. 1985. Vol. 15(1). P. 1–495.
- The genus *Carabus* in Europe / Eds. H. Turin, L. Penev, A. Casale. Sofia – Moscow: Pensoft, 2003. 512 p.
- Theiss S., Heimbach U. Laboratory method for rearing the ground beetle species *Bembidion tetracolum* (Coleoptera: Carabidae). *Entomologia Generalis*. 1994. Vol. 19(1–2). P. 61–64.
- Thiele H.-U. Carabid beetles in their environment. A study on habitat selection by adaptations in physiology and behavior. Berlin – Heidelberg – New York: Springer-Verlag, 1977. 369 p.
- Trautner J. *Licinus* Latreille. In: *Ground Beetles (Carabidae) of Greece* / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011. P. 232–235.
- Vogler A. P., Welsh A., Barraclough T. G. Molecular phylogeny of the *Cicindela maritima* (Coleoptera: Cicindelidae) group indicates fast radiation in Western North America. *Annals of the Entomological Society of America*. 1998. Vol. 91(2). P. 185–194.
- Von Lengerken H. *Cicindela hybrida* L. und *Cic. maritima* Latr. *Berliner Entomologische Zeitschrift*. 1912. 57(1–2). S. 19–26.
- Weseloh R. M. Emigration and spatial dispersion of the gypsy moth predator *Calosoma sycophanta*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*. 1987. Vol. 44(2). P. 187–193.
- Weseloh R. M. Prey preferences of *Calosoma sycophanta* L. (Coleoptera: Carabidae) larvae and relationship of prey consumption to predator size. *The Canadian Entomologist*. 1988. Vol. 120(10). P. 873–880.
- Weseloh R. M. Adult feeding affects fecundity of the predator, *Calosoma sycophanta* (Coleoptera: Carabidae). *Entomophaga*. 1993. Vol. 38(4). P. 435–439.
- Wiesner J. *Ver der Sand Laufkäfer der Welt* (Coleoptera, Cicindelidae). Verlag: Erna Braun, 1992. 364 s.
- Wrase D. W. Subtribe Ditomina. In: *Catalogue of Palearctic Coleoptera* / Eds. J. Löbl & A. Smetana. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 363–367.
- Wrase D. W. Tribe Harpalini. In: *Die Käfer Mitteleuropas* / Eds. H. Freude, K.-W. Harde, G. A. Lohse. Band 2. Adephaga. 1. Carabidae (Laufkäfer). Munchen: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag, 2004. P. 344–398.
- Wrase D. W. Genera *Anisodactylus*, *Dixus*. In: *Ground Beetles (Carabidae) of Greece* / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011a. P. 152–158.
- Wrase D. W. Genera *Harpalus*, *Ophonus*. In: *Ground Beetles (Carabidae) of Greece* / Eds. E. Arndt, P. Schnitter, S. Sfenthourakis, D. Wrase. Sofia – Moscow, 2011b. P. 165–196.

- Yamazaki K., Sugiura S. Feeding of a shore-inhabiting ground beetle, *Scarites aterrimus* (Coleoptera: Carabidae). The Coleopterists Bulletin. 2006. Vol. 60(1). P. 75–79.
- Zamotailov A. S. Tribe Patrobini. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Mухophaga – Aderphaga / Eds. I. Löbl & A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2003. P. 280–286.

Putchkov A. V., Brygadyrenko V. V. Rare beetles of the Caraboidea superfamily (Coleoptera, Adephaga) in Dnipropetrovsk oblast. – Dnipro: Zhurfond, 2018. – 264 p. doi: 10.15421/511801

This monograph includes a summary of all available data on rare Caraboidea beetles (Coleoptera, Caraboidea) distributed in Dnipropetrovsk Oblast. Presents general sections on the methods of their collection, identification and rearing, provides general characteristics of the main biological and ecological characteristics of the superfamily. It provides descriptions of 82 species of 46 genera and two families Carabidae – 76 and Cicindelidae – 6. Five of them are included in the Red Book of Ukraine, 47 – in the Red Book of Dnipropetrovsk oblast, and the rest are rare taxa in the region. The data on each species include taxonomic position, conservation status, range of the species and its distribution in the oblast, biological peculiarities, characteristics of its ecological niche: thermo-hygro preference, biotopical and spatial distribution, trophic specialization, scientific and practical significance, abundance and reasons for its change, conservation measures (where possible) and the main literature sources. The description of each species is followed by photographs of the general view of the insect.

For students of biological faculties and school pupils, young naturalists, entomologists and ecologists.