

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І. І. ШМАЛЬГАУЗЕНА

**ГЛОТОВ Сергій Володимирович**



УДК 595.763.34

**ЖУКИ-СТАФІЛІНІДИ ПІДРОДИНИ ALEOCHARINAE  
(COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ  
(ФАУНА, МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, СИСТЕМАТИКА)**

03.00.24 — ентомологія

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**дисертації на здобуття наукового ступеня**  
**кандидата біологічних наук**

Київ — 2021

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано у відділі ентомології та наукових колекцій  
Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України.

Науковий керівник — доктор біологічних наук, професор,  
член-кореспондент НАН України  
**Корнєєв Валерій Олексійович**, завідувач відділу  
ентомології та наукових колекцій Інституту зоології  
імені І.І.Шмальгаузена НАН України.

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор  
**Сухомлін Катерина Борисівна**,  
Волинський національний університет  
імені Лесі Українки, м. Луцьк,  
завідувачка кафедри зоології.


кандидат біологічних наук, доцент,  
**Мірутенко Владислав Валентинович**,  
Ужгородський національний університет, доцент  
кафедри ентомології та збереження біорізноманіття.

Захист відбудеться «16» березня 2021 року о 10.00 годині  
на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.153.01 Інституту зоології  
ім. І. І. Шмальгаузена НАН України за адресою:  
01030, м. Київ, вул. Б. Хмельницького, 15.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту зоології ім.  
І.І.Шмальгаузена НАН України за адресою:  
01030, м. Київ, вул. Б.Хмельницького, 15.

Автореферат розіслано « 15 » лютого 2021 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради  
Д 26.153.01, кандидат біологічних наук

 Ю. К. Куцоконь

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Жуки-стафілініди (Coleoptera, Staphylinidae) — багата видами еврибіонтна родина жуків, яка налічує понад 63 000 видів з 32 підродин та 3672 родів (Klimaszewski et al., 2018).

Підродина Aleocharinae — одна з найбільших підродин жуків-стафілінід, яка нараховує більше 16500 видів з 1310 родів 62 триб (Newton, Thayer, 1992; Klimaszewski et al., 2018, та ін.), водночас, ще декілька десятків тисяч видів алеохарин і досі залишаються неописаними (Thomas, 2009; Betz et al., 2018 та ін.). Алеохарини беруть активну участь у діяльності природних та штучних біогеоценозів. Личинки та імаго алеохарин активно населяють підстилку, рослинні та тваринні рештки, екскременти тварин, гриби, успішно співіснують з іншими тваринами, мешкаючи у печерах, норах ссавців, гніздах птахів та гуртосімейних комах (Parker, 2016; Maruyama, Parker, 2017 та ін.). Більшість личинок та імаго алеохарин є неспеціалізованими хижаками, які живляться різноманітними безхребетними, виступаючи в ролі природних регуляторів їхньої чисельності (Тихомирова, 1973; Betz et al., 2018). Представники родів *Aleochara* та *Alaobia* виступають у ролі ендопаразитоїдів личинок та лялечок двокрилих та пильщиків і є агентами біометоду боротьби зі шкідниками сільськогосподарських культур (Болов, 1970; Адашкевич, 1970; Петренко, 1989; Maus et al., 2018).

Підродина Aleocharinae все ще є однією з найменш вивчених груп тваринного світу. Склад фауни багатьох регіонів планети, проблеми таксономії, таксономія, біономія, екологічні особливості, поширення та філогенія підродини Aleocharinae вивчені недостатньо. Це стосується і території південного сходу України; відомості про знахідки алеохарин уривчасті (Медведев, Скляр, 1974; Петренко и др., 2003), а ймовірність виявлення нових та маловідомих видів підродини Aleocharinae досить висока. Відсутність ключів для визначення таксонів підродини та низький рівень вивченості екологічних особливостей і таксономічного складу Aleocharinae у фауні регіону та України в цілому і зумовили вибір теми, об'єкту і предмету досліджень.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертацію виконано у рамках теми № 0106U000081 Луганського природного заповідника НАН України «Сучасний стан компонентів екосистем та розробка заходів з їхнього збереження та відновлення у Луганському природному заповіднику» та програми Літопису природи ЛПЗ НАНУ, а також у Державному природознавчому музеї НАН України впродовж 2014–2015 років у Державному природничому музеї НАН України у рамках тем «Музейні інформаційно-аналітичні системи моніторингу біорізноманіття заходу України», № 0111U002179 (2011–2015 рр.) та «Створення музейно-інформаційного ресурсу як основи регіональних планів дій зі збереження біорізноманіття», № 0116U002134 (2016–2018 рр.) і «Розробка та впровадження сучасних інформаційно-аналітичних методів обліку біорізноманіття України», № 0119U100983 (2019–2021 рр.).

**Мета і завдання роботи.** *Мета* — дати комплексну характеристику різноманіття жуків-стафілінід підродини Aleocharinae фауни південного сходу України. Для виконання мети було поставлено наступні *завдання*:

- інвентаризувати таксономічний склад жуків-алеохарин району досліджень за матеріалами власних зборів та музейних наукових колекцій;
- визначити типи ареалів алеохарин регіональної фауни;
- з'ясувати характер біотопічну та мікростаціональної приуроченості алеохарин в районі досліджень;
- на основі вивчення типових та інших матеріалів ревізувати таксономічний статус проблематичних таксонів;
- скласти визначник регіональної фауни підродини Aleocharinae з урахуванням з'ясованого таксономічного складу та виявлених діагностичних ознак.

**Об'єкт дослідження** — жуки-стафілініди підродини Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae) південного сходу України.

**Предмет дослідження** — видовий склад, таксономічна структура, морфологічні особливості, зоогеографія та екологічні особливості алеохарин південного сходу України.

**Методи дослідження.** Збір та камеральна обробка матеріалу здійснювалась за допомогою традиційних методів та методик ентомологічних досліджень.

**Наукова новизна отриманих результатів.** У рамках дисертаційної роботи вперше проведено планомірне дослідження жуків-стафілінід підродини Aleocharinae південного сходу України. Уперше інвентаризовано видовий склад алеохарин основних природоохоронних територій регіону досліджень: Луганського природного заповідника НАН України та Українського природного степового заповідника НАН України й отримано найповніші відомості про склад алеохарин фауни південного сходу України: зі 157 видів 40 родів та 13 триб, з яких уперше для фауни південного сходу відзначено 148 видів, з яких для фауни України в цілому — 20 видів. Вперше встановлено зоогеографічний склад фауни, біотопічний розподіл і фенологію імаго алеохарин. Отримано нові відомості про поширення для більшості виявлених видів. Укладено визначник регіональної фауни. Вперше переглянуто підтрибу Gyrophaenina фауни України, ревізовано групу родів *Gyrophaena fusicornis* в обсязі Палеарктики, встановлено нову синонімію та описано один новий для науки вид.

**Практичне значення отриманих результатів.** Результати роботи можуть бути використані для вирішення низки теоретичних питань фауністики, таксономії, зоогеографії, екології, при складанні кадастру тваринного світу південного сходу України, для порівняльних фауністичних досліджень, в аналізі поширення видів, а також у біогеографічних побудовах, вивченні фауногенезу, екологічному моніторингу та прогнозуванні наслідків впливу антропогенних чинників на природні екосистеми регіону. Матеріали дисертації можуть бути використані для підготовки як біологів широкого профілю, так і фахівців-ентомологів.

**Особистий внесок здобувача** полягає в самостійному обґрунтуванні теми, методів збору та визначення матеріалу. Покладені в основу дисертації наукові результати отримано здобувачем особисто. Здобувачем зібрано більшу частину фактичного матеріалу (понад 15 тисяч екземплярів), а також опрацьовано понад 10 тисяч екземплярів з колекцій українських та західноєвропейських музеїв та наукових установ. Внесок співавтора А.А.Петренка полягає в консультаціях з планування та проведення досліджень; співавторів С.В.Коновалова і В.А.Ландика і С.В.Фоміна – у зборі матеріалу; Ю.М.Крайнік і Л.І.Фали – у зборі та камеральній обробці матеріалу; співавтора О.Ю.Мателешка і К.Ю.Савченко – у зборі матеріалу та консультативній підтримці під час підготовки рукописів до друку.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та висновки дисертації апробовано у доповідях на IV та V Міжнародній науковій конференції «Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах» (Дніпро, 2007, 2009); I Міжнародній науковій конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Фундаментальні та прикладні дослідження в біології» (Донецьк, 2008); Всеукраїнської наукової конференції «Зоологічна наука в сучасному суспільстві», присвяченій 175-річчю з дня заснування кафедри зоології (Канів–Київ, 2009); Міжнародній науковій конференції «Проблеми вивчення та охорони тваринного світу в природних та антропогенних екосистемах» (Чернівці, 2010); Ентомологічній науковій конференції, присвяченій 60-й річниці створення Українського ентомологічного товариства «Сучасні проблеми ентомології» (Умань, 2010); VI Всеукраїнській студентській науковій конференції «Сучасні проблеми природничих наук» (Ніжин, 2011); VI Міжнародній науковій конференції «Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах» (Дніпро, 2011); Всеукраїнській науковій конференції «Динаміка біорізноманіття 2012» (Луганськ, 2012); VIII та IX з'їздах Українського ентомологічного товариства (Київ, 2013, Харків, 2018); XXIII–XXVI та XXXIV Міжнародних конференціях з біології та систематики стафілінід (Відень, Австрія, 2008; Мюнхенберг, Німеччина, 2009; Копенгаген, Данія, 2010; Верона, Італія, 2011, 2019).

**Публікації.** Основні положення дисертаційного дослідження опубліковані в 22 наукових роботах. Серед них 6 — у фахових виданнях, 10 — у матеріалах конференцій, 2 — у спеціалізованих наукових ентомологічних журналах, 2 — у загальнобіологічних збірниках та журналах.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається з анотацій (7 сторінок), вступу, 5 розділів та висновків; список використаних джерел містить 511 посилань, у тому числі 376 — іноземними мовами; дисертація має 2 додатки (опис фізико-географічних умов та анотований список алеохарин району досліджень). Роботу викладено на 328 сторінках, з них основного тексту 142 сторінки та 133 сторінки додатків. Робота містить 7 таблиць та 12 рисунків.

**Подяки.** Я вдячний науковому керівнику, д.б.н. В.О.Корнєєву за постійну підтримку, наукове та практичне керівництво, корисні поради та зауваження під час написання наукових публікацій та дисертаційної роботи.

Неоціненними є критичні зауваження та всебічна допомога к.б.н. А.А.Петренка і к.б.н. О.Ю.Солодовнікова у наданні доступу до колекційних

фондів, рекомендацій під час пошуку наукової літератури та написання публікацій.

За допомогу у визначенні матеріалу, а також за цінні поради з питань систематики та фауністики, пошуку необхідної літератури, доступ до колекційних фондів, надання матеріалу на опрацювання та плідну співпрацю автор щиро вдячний: к.с.-г.н. А.Е.Вербіну, к.б.н. О.В.Кондратенку, к.б.н. І.В.Загороднюку, к.с.-г.н. С.В.Фоміну, М.О.Колеснікову, В.О.Ландику, Л.І.Лесняку; к.б.н. В.М.Грамі; П.М.Шешураку; к.б.н. В.П.Форощуку; к.б.н. Н.Ю.Полчаніновій; к.б.н. В.В.Мартінову, К.Ю.Савченко, к.б.н. Т.В.Никуліній; І.Г.Северову; О.М.Дрогваленку; к.б.н. В.Б.Різуну, к.б.н. Т.П.Яницькому; д.б.н. Є. М. Писанцю, к.б.н. В. В. Барабановій, к.б.н. О.В.Мартінову; М.М.Біляшівському; С.В.Беляковій; О.Ю.Мателешку; А.В.Гонтаренку; к.б.н. Л.І.Фали, а також колегами: В. Ассінгу (V.Assing: Hannover, Germany); Дж.Буна (J.Boone), А. Ньютона (A.Newton) та М.Тейєр (M. Theyer, Chicago, USA); В.Гусарову (V. Gusarov, Oslo, Norway); А. Занетті (A. Zanetti, Verona, Italy); Я. Педерсену (J.Pedersen, Copenhagen, Denmark); Д.Макранці (G.Makranczy, Budapest, Hungary); Г.Шильхаммеру (H.Schillhammer, Wien); М.Шульке (M.Schülke) та М.Улігу (M.Uhlig, Berlin, Germany); А.Сметані (A.Smetana, Ottawa, Canada); Л.Церхе (L.Zerche, Eberswalde / Müncheberg, Germany); а також к.б.н. Т.В.Сові, В.Ю.Бондареву, А.Г.Бондаренку, В.Н.Болдиреву, В.В. Санжарову, М.І.Тарасову та к.б.н. Л.П.Мордатенку і В.А.Сіренку за сприяння та підтримку під час проведення досліджень на території Луганського природного заповідника та Українського степового природного заповідника.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

У розділі коротко подано огляд найбільш вагомих досліджень підродини Aleocharinae в світі, наведено нарис історії вивчення підродини в Україні та на території південного сходу України і літературні відомості про біологію, фауністику та систематику підродини.

Подано огляд найважливіших таксономічних праць, починаючи з Ліннея (Linnaeus, 1758), Пайкула (Paykull, 1789, 1800) та Фабриціуса (Fabricius, 1787, 1792, 1798) аж до узагальнюючого зведення > 1000 видів Aleocharinae більшої частини Європи (Lohse, 1974) і до численних ревізій Ассінга (Assing 1996–2007), Аше (Ashe, 1984–2005), Клімашевського (Klimaszewski, 1982, 2008), Тронке (Tronquet, 1999–2012), Церхе (Zerche, 1986–2004) та ін. Препімагінальні стадії алеохарин фрагментарно описано Верхуфом (Verhoeff, 1916–1920), Потоцькою (Потоцкая, 1967), Тихомировою (1973), а також Ешом (Ashe, 1984–1993), Вайтом (White, 1977) і Станецом (Stanić, 2016).

Викопні представники підродини Aleocharinae описані Тихомировою (1973).

Жуків роду *Aleochara* як природних регуляторів чисельності двокрилих у природних та антропогенних біоценозах, вивчення їхні біологічних особливостей з для використання у біологічному методі боротьби зі шкідниками розглянуто в працях Адашкевича (1970), Л. та І. Вайтів (L. White, 1966; I. White, 1977), Потоцької (Потоцкая, 1967) та Тихомирової (1972, 1975).

Вивчення алеохарин на теренах України нараховує 190 років: у найпершому списку, укладеному І.Криницьким (Krynicki, 1832) було наведено 4 види та 3 роди з Харкова. М.С.Новицький (Nowicki, 1864, 1870, 1873), з австро-угорської Галичини зазначає 104 види Aleocharinae. Суттєвий внесок у вивчення жуків-стафілінід Галичини зробив М.Ломніцький (Łomnicki, 1866–1913), який у своїх працях зазначив понад 35 родів та 145 видів алеохарин та значно розширив відомості про їхнє поширення. Водночас, К.Ліндерман (Линдерман, 1871) навів 8 видів алеохарин з нинішньої території України. У публікації Й.Вайзе (Weise, 1876) для Черногорського масиву Карпат зазначено 47 видів з 20 родів Aleocharinae. М.Рибінський вказав 107 видів з 40 родів для Тернопільської області (Rybiński, 1902). К.Гормузакі () навів 73 види з 19 родів з території Буковини, а ще 58 видів з 21 роду згадує О.Марків (Marcu, 1937, 1938). У праці Гохгута (Hochhuth, 1872) наведено список 190 видів з 43 родів, відомих із Київської та Волинської губерній, а С.Черкунов (1889) зазначає для фауни Києва та околиць 227 видів з 39 родів, про знахідки деяких видів алеохарин досі не мають фактичного підтвердження. Є. Яценковський реєструє 2 види з 2 родів для Києва, а ще 3 види з 3 родів — з Криму (Яцентковский, 1910, 1912). Г.Якобсон у капітальному каталозі (Якобсон, 1909–1910) дає підсумок: 165 видів з 53 родів Aleocharinae для нинішньої території України.

Значно збагатили відомості про алеохарин України праці Б.Ільїна (Ильин, 1925), В. Плігінського (Плигинский, 1928), Я.Роубала (Roubal, 1930), В. Лазорка (Лазорко, 1963) та Я.Кіршенבלата (Киршенблат, 1965), а також В.Семенова та С.Блінштейна (Семенов, Блинштейн, 1989).

Суттєвий внесок у вивчення фауни України зробив А.А.Петренко, який протягом п'ятдесяти років у численних наукових працях навів відомості про 67 видів Aleocharinae з Житомирської, Закарпатської, Запорізької, Київської, Львівської, Луганської, Полтавської, Рівненської, Сумської, Чернівецької, Черкаської, Чернігівської областей та Криму (Надворний, Петренко, 1981–2010; Петренко, 1974–2009; Петренко, Глотов, 2009 та ін.). Відомості про алеохарин українських Карпат та Закарпаття, містяться в працях Ю.О.Богданова (Богданов, 1980, 1981, 1985) та О.Ю.Мателешка (2005–2009). Питання таксономії, морфології та фауни окремих видів та родів алеохарин, у т.ч., описаних з України, розглянуто в статтях В.І.Гусарова (1992, 2002) та В.Асінга (Assing, 1999, 2000, 2018).

Відомості про алеохарин південного сходу України до початку наших досліджень були вкрай нечисленними: поодинокі види зазначено К.Б.Арнольдї (Арнольди, 1952, 1956) та С.І.Медведевим і Є.В.Склярем (Медведев, Скляр, 1974). Першу цілеспрямоване дослідження Staphylinidae південного сходу України містило відомості про знахідки 2 видів з 2 родів алеохарин (Петренко та ін., 2003).

Таким чином, до початку нашого дослідження для південного сходу України було відомо 12 видів з 2 родів Aleocharinae.

Ця підродина і досі належить до найменш вивчених у світі груп жуків, відомості фрагментарні і обмежені окремими точками знахідок, які потребують підтвердження, з огляду на суттєві зміни у таксономії алеохарин. Тому з

2007 по 2020 рр. автором проведено цикл досліджень (Глотов, 2007–2019; Петренко, Глотов, 2008; Глотов, Савченко, 2012, 2013 та ін.). Основний доробок за цією темою розглянуто в подальших розділах цієї дисертаційної роботи; для низки родів зроблено огляд по всій фауні України (Glotov et al., 2011; Glotov, 2012, 2014).

## **МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ**

Матеріал (25 000 екз.), покладений основу дисертаційної роботи, зібрано автором особисто, у період 2004–2014 рр. (15 000 екз.) у 36 населених пунктах на території Луганської та Донецької областей регіону, а також (10 000 екз.) матеріали науково-фондових колекцій: Державного природознавчого музею НАН України, Інституту зоології ім. І.І.Шмальгаузена, Донецького національного університету, Зоологічного музею Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Музею природи Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна; Національного науково-природознавчого музею НАН України, Київ; Ніжинського державного університету ім. М.В.Гоголя, Зоологічного музею / Природознавчого музею Данії (Копенгаген), Музею природи (Відень), Природознавчого музею (Осло); Угорського природознавчого музею (Будапешт), Природознавчого музею Філда (Чикаго), а також колекції українських, німецьких, італійських та датських ентомологів.

Проведено низку експедицій та стаціонарних досліджень в різних частинах південного сходу України, в більшості випадків кількаразово. Сформовано порівняльну наукову колекцію регіональної фауни.

Збір та камеральну обробку матеріалу здійснено за загальновідомими методами ентомологічних досліджень. Основними методами стали збори на пробних ділянках з використанням ґрунтових пасток Барбера та ловчих каналок, пастки з приманками, просіювання ґрунту, лісової підстилки, дернини та інших решток тваринного та рослинного походження, ентомологічне косіння, ручний збір, у темний період доби — збір світлопастками (Гиляров, 1965; Фасулати, 1971; Коротнєв, 1914, 1922).

Матеріал зібрано у 20 адміністративних районах і в 36 населених пунктах Луганської та Донецької областей, а також у прилеглих районах Запорізької, Дніпропетровської та Харківської областей. Крім того, за деякими групами алейохарин (підтриба *Gygorphaenini*) опрацьовано весь доступний матеріал з усієї території України, а за окремими групами видів — в обсязі Палеарктики.

## **РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ**

### **ФАУНІСТИЧНИЙ СКЛАД ПІДРОДИНИ ALEOCHARINAE ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ**

Систематичний список жуків-стафілінід південного сходу України налічує 157 видів, що належать до 37 підродів 44 родів, 8 підтриб та 13 триб. З представлених видів наявність 154 видів з 38 родів підтверджено наявністю



матеріалу, а 3 види (позначені « $\bar{\text{—}}$ »), відомі для регіону тільки за непідтвердженими літературними даними. Вперше для фауни регіону наведено 146 видів позначені зірочкою\*) з 38 родів, а вперше для фауни України — 20 видів (позначені двома зірочками \*\* і жирним шрифтом).

## СПИСОК ВИДІВ ПІДРОДИНИ ALEOCHARINAE ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

- |  |   |
|--|---|
| <p>Триба Aleocharini Fleming, 1821</p> <p><i>Aleochara curtula</i> (Goeze, 1777)</p> <p><i>Aleochara intricata</i> Mannerheim, 1830*</p> <p><i>Aleochara milleri</i> Kraatz, 1862*</p> <p><i>Aleochara erythroptera</i> Gravenhorst, 1806</p> <p><i>Aleochara bilineata</i> Gyllenhal, 1810*</p> <p><i>Aleochara bipustulata</i> (Linnaeus, 1760)*</p> <p><i>Aleochara binotata</i> Kraatz, 1856*</p> <p><i>Aleochara verna</i> Say, 1833*</p> <p><i>Aleochara clavicornis</i> Redtenbacher, 1849*</p> <p><i>Aleochara spissicornis</i> Erichson, 1839*</p> <p><i>Aleochara brevipennis</i> Gravenhorst, 1806*</p> <p><i>Aleochara diversa</i> Sahlberg, 1876*</p> <p><i>Aleochara fumata</i> Gravenhorst, 1802*</p> <p><i>Aleochara haematoptera</i> Kraatz, 1858*</p> <p><i>Aleochara laevigata</i> Gyllenhal, 1810*</p> <p><i>Aleochara lanuginosa</i> Gravenhorst, 1802*</p> <p><i>Aleochara moesta</i> Gravenhorst, 1802*</p> <p><i>Aleochara puberula</i> Klug, 1833*</p> <p><b><i>Aleochara roubali</i> Likovsky, 1973**</b></p> <p><i>Aleochara tristis</i> Gravenhorst, 1806*</p> <p>Триба Athetini Casey, 1910</p> <p><i>Acrotona aterrima</i> Gravenhorst, 1802*</p> <p><i>Acrotona exigua</i> Erichson, 1837*</p> <p><i>Acrotona muscorum</i> Brisout de Barneville, 1860*</p> <p><i>Acrotona parvula</i> Mannerheim, 1830*</p> <p><i>Acrotona pygmaea</i> Gravenhorst, 1802*</p> <p><i>Acrotona sylvicola</i> Kraatz, 1856*</p> <p><i>Amischa analis</i> (Gravenhorst, 1802)*</p> <p><i>Amischa bifoveolata</i> (Mannerheim, 1830)*</p> <p><i>Amischa decipiens</i> (Sharp, 1869)*</p> <p><i>Amischa nigrofusca</i> (Stephens, 1832)*</p> <p><i>Atheta gagatina</i> (Baudi di Selve, 1848)*</p> <p><i>Atheta hybrida</i> Sharp, 1869*</p> <p><i>Atheta pallidicornis</i> (Thomson, 1856)*</p> <p><i>Atheta sodalis</i> (Erichson, 1837)*</p> <p><i>Atheta trinotata</i> (Kraatz, 1856)*</p> <p><b><i>Atheta aquatica</i> (Thomson, 1852)**</b></p> <p><b><i>Atheta aquatilis</i> (Thomson, 1867)**</b></p> <p><i>Atheta basicornis</i> (Mulsant &amp; Rey, 1852)*</p> <p><i>Atheta brunneipennis</i> (Thomson, 1852)*</p> <p><i>Atheta castanoptera</i> (Mannerheim, 1830)*</p> | <p><i>Atheta crassicornis</i> (Fabricius, 1792)*</p> <p><i>Atheta divisa</i> (Märkel, 1844)*</p> <p><i>Atheta graminicola</i> (Gravenhorst, 1806)*</p> <p><i>Atheta ermischii</i> Benick, 1934**</p> <p><i>Atheta euryptera</i> (Stephens, 1832)*</p> <p><i>Atheta laevicauda</i> J. Sahlberg, 1876*</p> <p><i>Atheta nidicola</i> (Johannsen, 1914)*</p> <p><i>Atheta oblita</i> (Erichson, 1839)*</p> <p><b><i>Atheta ravilla</i> (Erichson, 1839)**</b></p> <p><b><i>Atheta macrocera</i> (Thomson, 1856)**</b></p> <p><i>Atheta occulta</i> (Erichson, 1837)*</p> <p><i>Atheta longicornis</i> (Gravenhorst, 1802)*</p> <p><i>Atheta melanaria</i> (Mannerheim, 1830)*</p> <p><i>Atheta celata</i> (Erichson, 1837)*</p> <p><i>Atheta nigra</i> (Kraatz, 1856)*</p> <p><i>Atheta zosterae</i> (Thomson, 1856)</p> <p><i>Atheta atramentaria</i> (Gyllenhal, 1810)*</p> <p><b><i>Atheta marcida</i> (Erichson, 1837)**</b></p> <p><i>Atheta aegra</i> (Heer, 1841)*</p> <p><i>Atheta amicula</i> (Stephens, 1832)*</p> <p><b><i>Atheta ganglbaueri</i> Brundin, 1948**</b></p> <p><b><i>Atheta excisa</i> (Eppelsheim, 1883)**</b></p> <p><i>Atheta inquinula</i> (Gravenhorst, 1802)*</p> <p><i>Atheta liliputana</i> (Brisout de Barneville, 1860)*</p> <p><b><i>Atheta subtilis</i> (Scriba, 1866)**</b></p> <p><i>Atheta clientula</i> (Erichson, 1839)*</p> <p><i>Atheta fungi fungi</i> (Gravenhorst, 1806)*</p> <p><i>Atheta muscorum</i> (Brisout de Barneville, 1860)*</p> <p><i>Atheta orbata</i> (Erichson, 1837)*</p> <p><i>Atheta orphana</i> (Erichson, 1837)*</p> <p><i>Atheta laticollis</i> (Stephens, 1832)*</p> <p><i>Atheta laticeps</i> (Thomson, 1856)*</p> <p><i>Atheta liturata</i> (Stephens, 1832)*</p> <p><i>Atheta nigrigula</i> (Gravenhorst, 1802)*</p> <p><b><i>Brundinia marina</i> (Mulsant et Rey, 1853)**</b></p> <p><i>Brundinia meridionalis</i> (Mulsant &amp; Rey, 1853)*</p> <p><i>Dinaraea aequata</i> (Erichson, 1837)*</p> <p><i>Dinaraea angustula</i> (Gyllenhal, 1810)*</p> <p><i>Nehemitropia lividipennis</i> (Mannerheim, 1830)*</p> <p><i>Philhygra debilis</i> (Erichson, 1837)*</p> <p><i>Philhygra elongatula elongatula</i><br/>(Gravenhorst, 1802)*</p> |
|--|---|

- Philhygra hygrobia hygrobia* (Thomson, 1856)\*  
*Philhygra melanocera* (Thomson, 1856)\*  
***Philhygra parca* (Mulsant et Rey, 1873)\*\***  
*Philhygra terminalis* (Gravenhorst, 1806)\*  
***Philhygra volans* (Scriba, 1859)\*\***  
*Plataraea brunnea* (Fabricius, 1798)\*  
*Pycnota paradoxa* (Mulsant & Rey, 1861)\*  
 Триба Autaliini Thomson, 1859  
*Autalia rivularis* Gravenhorst, 1802\*  
 Триба Deinopsini Sharp, 1883  
*Deinopsis erosa* (Stephens, 1832)\*  
 Триба Falagriini Mulsant et Rey, 1873  
*Anaulacaspis nigra* (Gravenhorst, 1802)\*  
*Cordalia obscura* (Gravenhorst, 1802)  
*Falagria sulcatula* (Gravenhorst, 1806)\*  
*Falagrioma thoracica* (Stephens, 1832)\*  
 Триба Geostibini SeEVERS, 1978  
***Alevonota rufotestacea* (Kraatz, 1856)\*\***  
*Aloconota cambrica* (Wollaston, 1855)\*  
*Aloconota currax* (Kraatz, 1856)\*  
*Aloconota gregaria* (Erichson, 1839)\*  
*Aloconota planifrons* G. Waterhouse, 1863\*  
*Aloconota sulcifrons sulcifrons* (Stephens, 1832)\*  
*Aloconota languida* (Erichson, 1837)\*  
*Callicerus obscurus* Gravenhorst, 1802—  
*Enalodroma hepatica* (Erichson, 1839)\*  
*Geostiba circellaris* (Gravenhorst, 1806)\*  
 Триба Номалотини Heer, 1839  
*Bolitochara obliqua* Erichson, 1837\*  
*Bolitochara pulchra* Gravenhorst, 1806\*  
*Brachida exigua* (Heer, 1839)\*  
*Encephalus complicans* Stephens, 1832—  
*Gyrophæna fasciata* (Marsham, 1802)\*  
*Gyrophæna gentilis* Erichson, 1839  
*Gyrophæna joyi* Wendeler, 1924\*  
*Gyrophæna joyioides* Wusthoff, 1937\*  
*Gyrophæna lucidula* Erichson, 1837\*  
*Gyrophæna manca* Erichson, 1839\*  
*Gyrophæna minima* Erichson, 1837\*  
***Gyrophæna pseudonana* Strand, 1939\*\***  
*Gyrophæna affinis* Mannerheim, 1830\*  
*Gyrophæna strictula* Erichson, 1839\*  
 Триба Hygronomini Thomson, 1859  
*Hygronoma dimidiata* (Gravenhorst, 1806)\*  
 Триба Нуросуптини Laporte, 1835  
*Cypha discoidea* (Erichson, 1839)\*  
*Cypha longicornis* (Paykull, 1800)\*  
*Oligota pusillima* (Gravenhorst, 1806)\*  
 Триба Lomechusini Fleming, 1821  
*Lomechusa paradoxa* Gravenhorst, 1806\*  
*Lomechusoides strumosus strumosus* (Fabricius, 1775)\*  
*Drusilla canaliculata* (Fabricius, 1787)  
*Pella funesta* (Gravenhorst, 1806)\*  
*Pella humeralis* (Gravenhorst, 1802)\*  
*Pella limbata* (Paykull, 1789)\*  
***Pella similis* (Markel, 1844)\*\***  
*Zyras haworthi* (Stephens, 1832)\*  
 Триба Myllæini Ganglbauer, 1895  
*Myllaena intermedia* Erichson, 1837\*  
 Триба Охуподини Thomson, 1859  
*Thiasophila lohsei* Zerche, 1987\*  
*Calodera cochlearis* Assing, 1996\*\*  
*Ocalea latipennis* Sharp, 1870\*  
*Oxypoda formiceticola* Märkel, 1841\*  
*Oxypoda haemorrhoea* (Mannerheim, 1830)\*  
*Oxypoda spaethi* Bernhauer, 1901—  
*Oxypoda alternans* (Gravenhorst, 1802)\*  
***Oxypoda longipes* Mulsant & Rey, 1861\*\***  
*Oxypoda acuminata* (Stephens, 1832)\*  
***Oxypoda nigricornis* Motschulsky, 1860\*\***  
*Oxypoda opaca* (Gravenhorst, 1802)\*  
*Oxypoda vittata* Märkel, 1842\*  
*Oxypoda lentula* Erichson, 1837\*  
*Oxypoda abdominalis* (Mannerheim, 1830)\*  
*Oxypoda vicina* Kraatz, 1856\*  
*Oxypoda togata* Erichson, 1837  
*Brachyusa concolor* (Erichson, 1839)\*  
*Dacrila fallax* (Kraatz, 1856)\*  
*Dilacra luteipes* (Erichson, 1837)\*  
*Dilacra vilis* (Erichson, 1837)\*  
***Gnypeta brinki* Palm, 1966\*\***  
*Gnypeta carbonaria* (Mannerheim, 1830)\*  
*Gnypeta ripicola* (Kiesenwetter, 1844)\*  
*Gnypeta rubrior* Tottenham, 1939\*  
*Tachyusa nitidula* Mulsant & Rey, 1875\*  
*Ischnopoda umbratica* Erichson, 1837\*

## СТРУКТУРА ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ПІДРОДИНИ ALEOCHARINAE ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

Найбільшим видовим різноманіттям серед триб підродина характеризуються : Athetini – 68 видів, Aleocharini – 20, Oxypodini – 16, Homalotini – 14, Geostibini – 10; Hyrocyphtini – 3, Lomechusini – 8, Falagriini – 4, Hyrocyphtini – 3, Autaliini – 1, Deinopsini – 1, Hygronomini – 1, Myllaeini – 1 вид.

Найчисленнішими за видовим різноманіттям є роди *Atheta* – 44 види, *Aleochara* – 20 видів, *Oxypoda* – 13 видів, *Gyrophana* – 8 видів, *Philhygra* – 7 видів, *Acrotona* та *Aloconota* представлені 6 видами, складаючи 66,6 % (104 види) фауни алеохарин південного сходу України. З зареєстрованих на південному сході України тільки 22 види є численними і складають 91,5 % від загальної кількості визначеного матеріалу. Наймасовішими є *Gyrophana manca*, *G. joyioides*, *G. joyi* (69,5 %); ще 21,9 % приходить на 19 видів (*Aleochara bipustulata*, *Al. tristis*, *Al. curtula*, *Amischa analis*, *Atheta crassicornis*, *At. euryptera*, *At. fungi fungi*, *Dacrila fallax*, *Drusilla canaliculata*, *Falagria sulcatula*, *Falagrioma thoracica*, *Gyrophana affinis*, *G. fasciata*, *Nehemitropia lividipennis*, *Oxypoda acuminata*, *O. vicina*, *Pella limbata*, *Philhygra elongatula*, *Plataraea brunnea*); на решту (134 види) припадає 8,5 % екземплярів, тобто більшість алеохарин відома за поодинокими знахідками.

## ЛАНДШАФТНО-БІОТОПІЧНИЙ РОЗПОДІЛ ПІДРОДИНИ ALEOCHARINAE ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

У межах регіону досліджень можна виділити основні типи біотопів / оселищ (habitats), як приурочених до певних природних зон чи ландшафтів — ділянок плакорного та петрофільні степові, так і більш або менш інтразональних — лучні біотопи, заплавні ліси, байрачні ліси, штучні лісові насадження та агроценози. Розподіл видів між основними типами макробіотопів регіону показано на рис. 1.

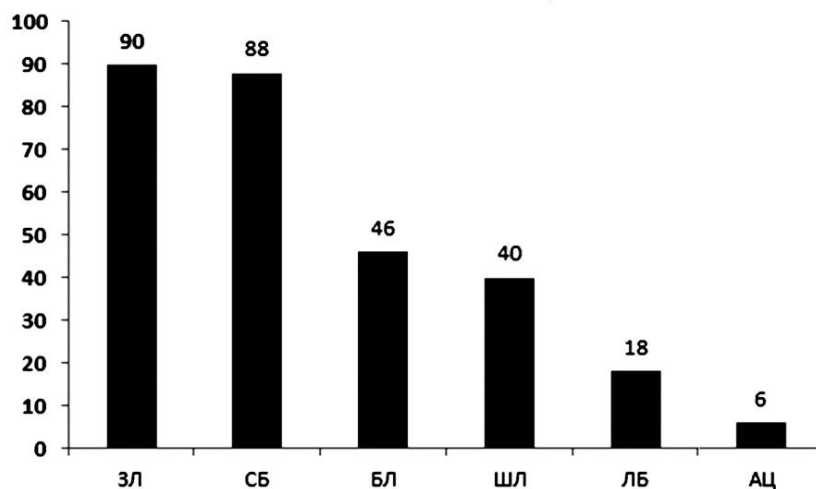


Рисунок 1. Кількість видів алеохарин в основних типах природних та антропогенних макробіотопів південного сходу України.

ЗЛ – заплавні ліси; СБ — степові біотопи; БЛ — байрачні ліси; ШЛ — штучні лісові насадження; ЛБ — лучні біотопи; АЦ — агроценози.

**Аналіз біотопічного розподілу** показав, що найбільше видове різноманіття алеохарин відзначається на ділянках заплавного лісу — 90 видів (58 %). Майже настільки ж багатою є фауна ділянок степу (СВ) — завдяки різноманіттю мікробіотопів (microhabitats) — тут зареєстровано 88 видів (56 %). Найменше видове багатство в монокультурах сільськогосподарських рослин — 6 видів (4 %), переважно еврибіонтів: *Aleochara curtula*, *Atheta fungi fungi*, *Nehemitropia lividipennis*, *Falagria sulcatula*, *Falagrioma thoracica*, *Drusilla canaliculata canaliculata*.

**Аналіз розподілу видів між мікростаціями** (microhabitats) виявив найбільше видове різноманіття у рештках рослинного походження (лісовій та степовій підстилці, гнилій деревині, залежаному сіні) на вологих ділянках, де зареєстровано 98 видів (63 %), по берегах водойм — 55 видів (35 %); трофічно ці види пов'язані переважно з личинками, пупаріями або яйцями різних видів двокрилих-сапрофагів (рис. 2).

У гної копитних (ГН) зафіксовано 15 видів (10 %) алеохарин. У деревних та наземних плодових тілах пластинчастих та трубчастих грибів (ГБ) знайдено 18 видів (12 %) міцетобіонтних алеохарин, серед яких 9 видів, що належать до роду *Gyrophaena*, є облігатними міцетобіонтами та живляться спорами грибів, у моменти активної фази спороношення у грибів; деякі види можуть створювати масові скупчення та зустрічатися у великій кількості на одному плодовому тілі гриба (*Gyrophaena joyi*, *G. joyioides*, *G. manca*, *G. affinis*). Решта 9 виявлених в регіоні міцетобіонтних видів, які належать до родів *Aleochara*, *Atheta*, *Bolitochara*, *Oxypoda*, є неспеціалізованими хижаками та мешкають у грибах, де живляться личинками двокрилих та інших комах, розвиток яких пов'язаний з плодовим тілом гриба. У норах та ходах різних видів тварин (НР), а також у гніздах птахів виявлено 10 видів (6 %) алеохарин, які живляться ектопаразитами ссавців та птахів. У мурашниках (МР) постійно мешкають або переживають посуху 10 видів (6 %) алеохарин. У рештках тваринного походження або на трупах тварин виявлено 7 видів (4 %) алеохарин, які живляться личинками двокрилих а у деяких випадках можуть виступати у ролі паразитів пупаріїв двокрилих.

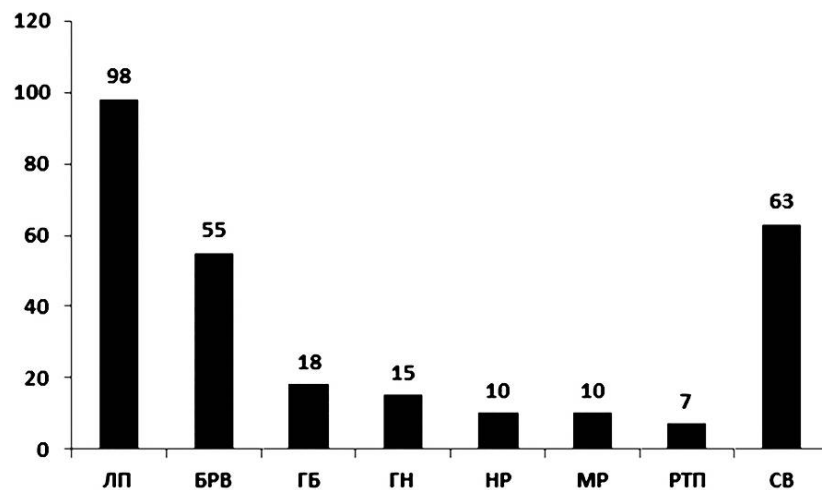


Рисунок 2. Кількість видів Aleocharinae південного сходу України в основних типах мікростацій.

ЛП — лісова та степова підстилка та рештки рослинного походження; БРВ — берега річок та водоймищ, супраліторальна зона Азовського моря; ГБ — у грибах; ГН — у гної великої рогатої худоби та диких тварин; НР — у норах ссавців та у гніздах птахів; МР — у мурашниках; РТП — на трупах тварин та рештках тваринного походження; СВ — мікростація невідома, зібрано світлопасткою.

## ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ФАУНИ ЗАПОВІДНИХ ДІЛЯНОК

Для Луганського природного заповідника (чотири ділянки: заповідники «Провальський степ», «Станично-Луганське відділення», «Стрільцівський степ» та «Трьохізбенський степ»), Українського степового природного заповідника (заповідник «Хомутовський степ» та заповідник «Кам'яні Могили»), а також Національних природних парків «Святі Гори» та «Меотида», Регіонального ландшафтного парку «Клебан-Бик», Ботанічного заказника ім. К. Юницького та заказника «Осинівський» інвентаризовано таксономічний склад алеохарин.

Обрана мережа ділянок повною мірою репрезентує наявне ландшафтно-біотопічне різноманіття регіону досліджень і є основним осередком мешкання природних популяцій алеохарин на теренах південного сходу України, на підставі чого видовий склад у районі досліджень можна вважати вичерпно вивченим.

### БІОТОПІЧНИЙ РОЗПОДІЛ ЖУКІВ-СТАФІЛІНІД У ЗАПОВІДНИКУ «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»

Алеохарини є найбільш численними серед інших підродин стафілінід в цілому на луках та лісових ділянках заповідника «Кам'яні Могили», поступаючись стафілінінам на пасовищах та степових ділянках (рис. 3).

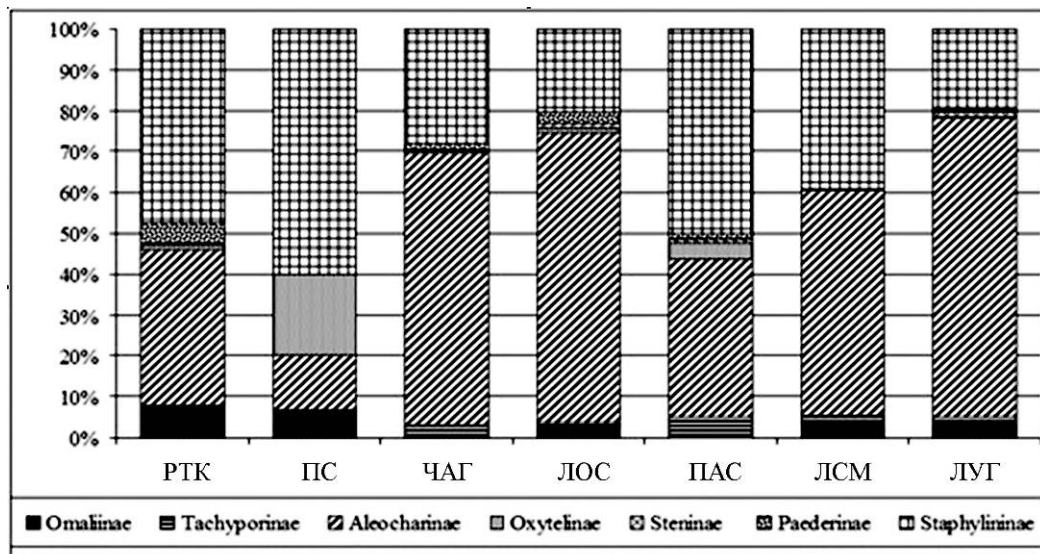


Рисунок 3. Частка різних підродин у загальній чисельності жуків-стафілінід на досліджених ділянках заповідника «Кам'яні Могили».

РТК — ділянка різнотравно-типчакowo-ковилового степу; ПС — ділянка петрофітного степу; ЧАГ — ділянка з чагарниковою рослинністю (терни); ЛОС — ділянка з лісовою рослинністю (осичник); ПАС — пасовище; ЛСМ — лісосмуга; ЛУГ — ділянка з лучною рослинністю.

У більшості біотопів високий рівень видового різноманіття і чисельності з піком, який припадає на весняні місяці, та різким спадом у період літньої посухи.

На ділянках з лучною рослинністю та в лісосмузі видом-еудомінантом виступає *Drusilla canaliculata canaliculata*, а на ділянках з чагарниковою рослинністю спостерігається виразне домінування *Oxypoda vicina*. На ділянці лучною рослинністю домінує *Falagrioma thoracica*, на ділянках різнотравно-типчакково-ковилового степу домінантом виступає *Drusilla canaliculata canaliculata*; а на ділянці лісової рослинності, де домінантне угруповання представлено цим видом та *Oxypoda vicina*. На ділянках з регулярним випасом домінує *Pella limbata*, а також інші види стафілінід (*Ocupus ophthalmicus*).

Види, які домінують в природних біотопах, виступають рецедентами або субрецедентами на антропогенно трансформованих ділянках, за винятком *Drusilla canaliculata canaliculata*, що вказує на якісно відмінний склад домінантних угруповань природних та антропогенно-трансформованих ділянок, що дозволяє розглядати структуру домінування окремих видів для біоіндикації цілісності степових екосистем.

**Аналіз подібності фаун** модельних ділянок (біотопів) за коефіцієнтом Жаккара (рис. 4) виявив найбільшу подібність видового складу: стафілінід пасовиськ та різнотравно-типчакково-ковилового степу, і луків; лісосмуг та чагарників, від яких значно відокремленими є фауни вологого лісу (осичнику) та сухого петрофітного степу.

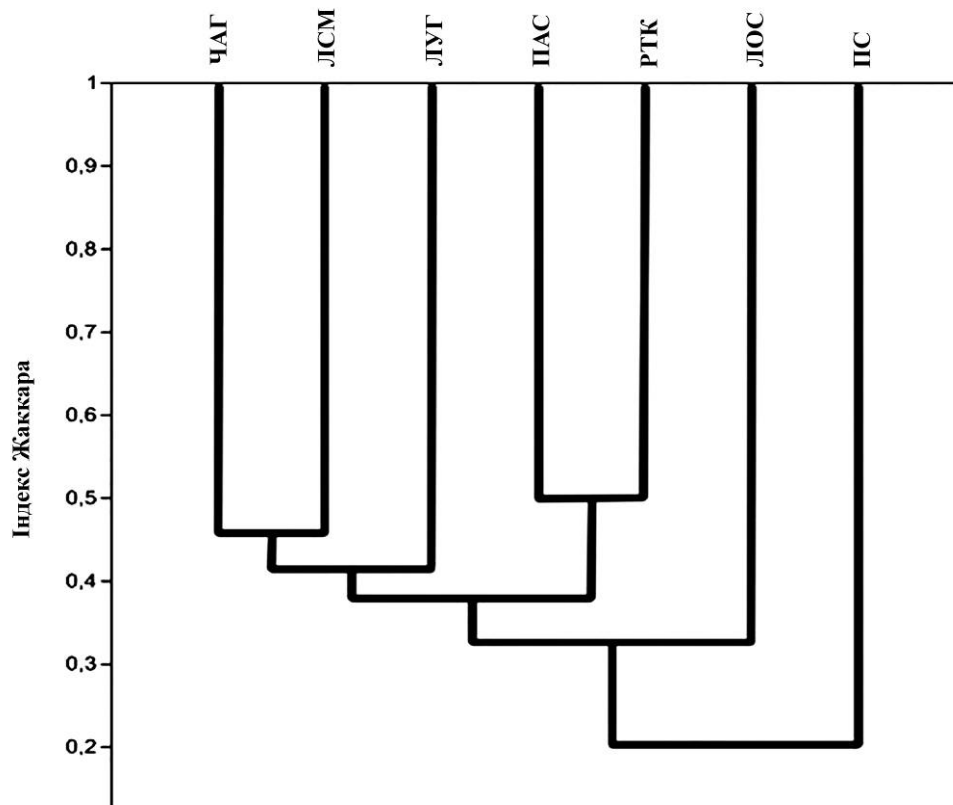


Рисунок 4. Дендрограма видової подібності жуків-стафілінід на досліджених ділянках заповідника «Кам'яні Могили». Умовні позначки та скорочення як на рис. 3.

## АНАЛІЗ АРЕАЛІВ ПІДРОДИНИ ALEOCHARINAE ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

На основі наявних відомостей про загальне поширення, ареали видів, що зустрічаються на південному сході України, попередньо віднесено до певних типів та підтипів, виділених К.Б.Городковим (рис. 5). Ареали голарктичного типу мають 11 % видів, а мультирегіонального та космополітичного типу — 4,5 % видів.

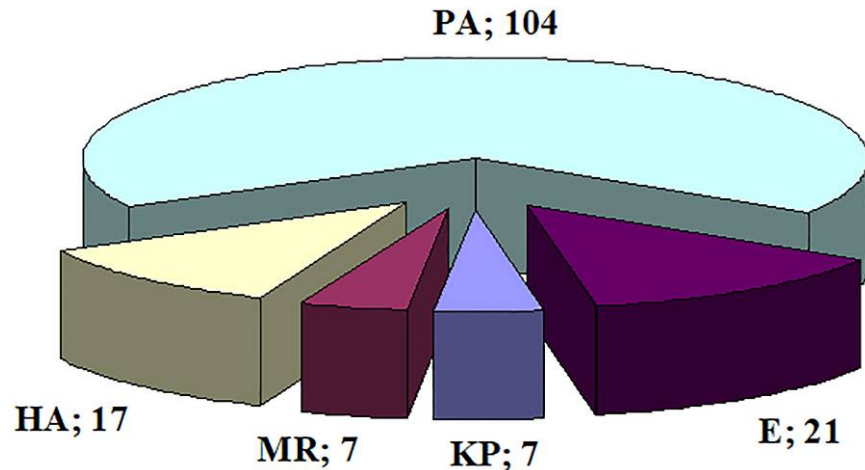


Рисунок 5. Співвідношення видів алеохарин з різними типами ареалів у складі фауни південного сходу України.

Умовні позначки: Е — європейський тип; НА — голарктичний тип; КР — космополітичний тип; MR — мультирегіональний тип; ПА — палеарктичний тип (за Городковим); числами позначено абсолютну кількість видів.

Дві третини видів мають ареали палеарктичного типу (22,3 % — євросибірський, 21,1 % — широкопалеарктичний, 14 % — транспалеарктичний, 8,9 — євро-кавказький підтип), 13,7 % — ареали європейського типу (європейський підтип — 7,7 %, західноєвропейський підтип — 5,7 %) (рис. 6).

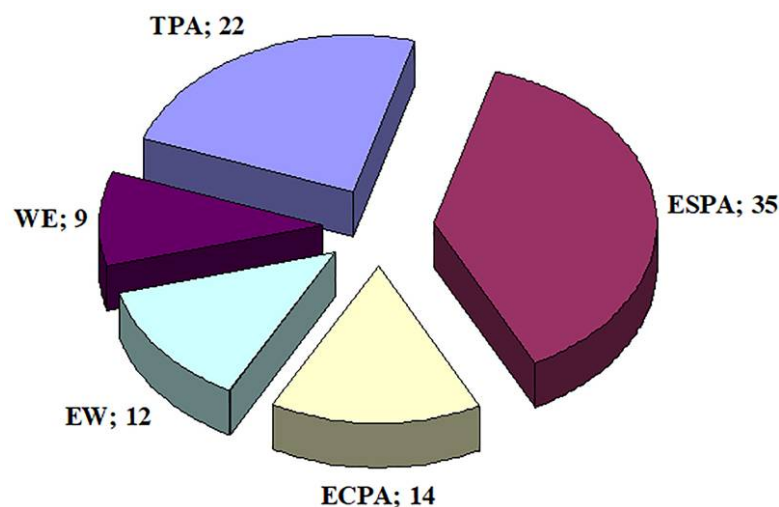


Рисунок 6. Співвідношення видів алеохарин з різними підтипами палеарктичного та європейського типів ареалів у складі фауни південного сходу України.



Умовні позначки: палеарктичний тип: ЕСРА — євро-кавказький підтип; ЕСРА — євро-сибірський підтип; ТРА — транспалеарктичний підтип; європейський тип: EW — європейський (широкий) підтип; WE — західноєвропейський підтип (за Городковим); числами позначено абсолютну кількість видів.

## ОГЛЯД ПІДТРИБИ GYROPHAENINI ФАУНИ УКРАЇНИ

У результаті опрацювання усього доступного колекційного матеріалу з території України та літературних відомостей про знахідки та було встановлено, що підтриба Gyrophaenina у фауні України представлена 4 родами (*Agaricochara* – 1 вид, *Brachida* – 1 вид, *Encephalus* – 1 вид, *Gyrophaena* – 21 вид). Серед них 7 видів вперше зареєстровано з України (3 з них, знайдених за межами південного сходу України, не включено до обрахунку загальної кількості нових знахідок). Видовий склад гірофенин у різних природних зонах України помітно розниться. Для з'ясування спірних питань номенклатури і систематики нами було проведено ревізію таксономічну ревізію деяких груп гірофенин із залученням ознак генітального апарату самців та самок вичерпних колекційних матеріалів включно з типовими, що дозволило встановити синонімію деяких номінальних видів, відомих з України: показано, що *Encephalus kraatzii* Hochhuth, 1872 є молодшим синонімом *Brachida exigua* (Heer, 1839), а *Gyrophaena transsylvanica* Ádám, 2008: 164. є молодшим синонімом *Gyrophaena orientalis* A. Strand, 1938. У рамках ревізії групи видів *Gyrophaena fusicornis* також описано раніше невідомий вид *Gyrophaena plutenkoi* Glotov, 2014 та на основі вивчення типових матеріалів встановлено, що *Gyrophaena sunanica* Pašnik, 2000 і *Gyrophaena flammula* Pace, 2007 є молодшими синонімами *Gyrophaena triquetra* Weise, 1877 та складено ключ для визначення видів цієї групи видів.

## КЛЮЧІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ALEOCHARINAE ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

В основу таблиць для визначення регіональної фауни покладено визначники та ревізії європейських та палеарктичних родів, значно модифіковані, доповнені та відредаговані з урахуванням сучасної морфологічної термінології, додаткових ознак та відомостей про склад фауни Південного Сходу України, отриманих у ході цього дослідження.

Розділ містить ключі до триб, підтриб і родів алеохарин, а також видів найбільших родів, що входять до триб Athetini та Nomalotini. Частину укладених нами ключів для визначення видів інших груп, а також ключові ознаки родів, представлених єдиним видом, винесено в додаток Б.



## ВИСНОВКИ

Встановлено видовий склад стафілінід-алеохарин південного сходу України, з'ясовано особливості біотопічного та мікростаціонального розподілів та зоогеографічного поширення видів; з урахуванням нових відомостей про морфологію складено ключі для визначення таксонів підродини Aleocharinae.

1. До видового складу підродини Aleocharinae південного сходу України входить 157 видів, що належать до 40 родів та 13 триб. Серед представлених видів наявність 152 видів з 42 родів підтверджено колекційним матеріалом і лише 5 видів лишаються відомими для регіону тільки за літературними даними.
2. Вперше для фауни південного сходу України зареєстровано 148 видів з 40 родів, для фауни України вперше наведено 20 видів, що належать до 11 родів.
3. Масовими або широко поширеними у регіоні є 22 види (91,5 % з загальної кількості екземплярів), решта — 130 видів — відомі за поодинокими знахідками.
4. Виявлені у регіоні види Aleocharinae мають ареали, що належать до 5 типів: космополітичного (4,5 %), мультирегіонального (4,5 %), голарктичного (11 %), палеарктичного (66,6 %), та європейського (13,4 %). Основу фауни регіону складають види, приурочені до помірного кліматичного поясу Палеарктики з євразійськими (21 %), євро-сибірськими (22,3 %) та євро-кавказькими (8,9 %) ареалами.
5. Аналіз розподілу видів в основних типах природних та антропогенних біотопів виявив найбільше видове різноманіття на ділянках заплавної лісової (58 % видів) та степових ділянках (56 %), решта біотопів характеризується суттєво меншим видовим різноманіттям.
6. Найбільшу кількість видів відзначено в мікростаціях лісової або степової підстилки і решток тваринного та рослинного походження, де виявлено 63 % видів, у берегових наносах (35 %), тоді як помітно менше видів зустрічається у гної копитних (10 %), у грибах (12 %), у норах ссавців та у гніздах птахів (6 %), у мурашниках (6 %), на трупах тварин (4 %). За допомогою світлопастки виявлено 63 види (40 %), значна частка яких є рідкісними; їхню мікростаціональну приуроченість не з'ясовано.
7. Складено та доповнено ключі для визначення триб, підтриб, родів, підродів та видів підродини Aleocharinae південного сходу України з урахуванням отриманих відомостей про морфологію генітальних структур та узагальнення всіх літературні відомостей.
8. У рамках таксономічної ревізії уточнено видовий склад та поширення видів підтриби Gygothera в межах всієї України: 24 видів, які належать до

4 родів; 7 видів раніше не були відомі з України. Встановлено нову синонімію: *Brachida exigua* (Heer, 1839) = *Encephalus kraatzii* Hochhuth, 1872.

9. Групу видів *Gyrophana fusicornis* ревізовано в обсязі Палеарктики з долученням типового матеріалу. Складено ключі для визначення палеарктичних видів. Встановлено нову синонімію: *Gyrophana triquetra* Weise, 1877 = *Gyrophana sunanica* Rašnik, 2000 = *Gyrophana flammula* Pace, 2007 У рамках ревізії описано раніше невідомий вид *Gyrophana plutenkoi* Glotov, 2014.

### СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. **Glotov S. V.**, Petrenko A. A., Mateleshko A. Yu. 2011. Rove beetles of the genus *Gyrophana* (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) of Ukraine. *Vestnik zoologii*. — 45 (2). — P. 127–143. (особистий внесок здобувача – визначення зібраного матеріалу та написання тексту) (Scopus)
2. **Glotov S. V.** 2012. Rove Beetles of the Genera *Agaricochara*, *Brachida* and *Encephalus* (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) of Ukraine. *Vestnik zoologii*. — 46 (5). — P. 387–393. (Scopus)
3. **Glotov S. V.** 2014. New species, new synonym, and additional records of *Gyrophana* (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) from the Palaearctic Region. *Vestnik zoologii*. — 48 (2). — P.179–184. (Scopus)
4. Петренко А. А., **ГЛОТОВ С. В.** 2008. Материали к фауне жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Станично-Луганского отделения Луганского природного заповедника. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету. «Природничий альманах. Серія: Біологічні науки»*. — Херсон. — 10. — С. 104–113. (особистий внесок здобувача – участь у зборі польового матеріалу, обговоренні та написанні тексту)
5. **ГЛОТОВ С. В.** 2010. Материали к фауне жуков-стафилинид подсемейства Aleocharinae Луганской области. Сообщение 1 (Триба Athetini). *Збірник наукових праць Херсонського державного університету. «Природничий альманах. Серія: Біологічні науки»*. — 14. — С. 98–106.
6. **ГЛОТОВ С. В.** 2011. Материали к фауне жуков-стафилинид подсемейства Aleocharinae Луганской области. Сообщение 2. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету. «Природничий альманах. Серія: Біологічні науки»*. — 16. — С. 5–12.
7. **ГЛОТОВ С. В.**, Савченко Е. Ю. 2012. Стафилиниды (Coleoptera, Staphylinidae) заповедника «Каменные Могилы». *Известия Харьковского энтомологического общества*. — (2011). — 19 (2). — С. 5–12. (особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, обговорення та написання тексту)
8. **ГЛОТОВ С. В.** 2011. Жуки-стафилиниды (Coleoptera, Staphylinidae) отделения Стрельцовская степь. *Збірник наукових праць Луганського природного заповідника*. — Луганськ. — С. 175–190.
9. **ГЛОТОВ С. В.** 2012. Материали к фауне жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) заповедника «Хомутовская степь». *Збірник наукових праць «Динамика біорізноманіття 2012»*. — Луганськ: Вид-во ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка. — С. 121–124.

10. **Глотов С. В.**, Савченко Е. Ю. 2013. Ландшафтно-биотопическое распределение жуков-стафилинид (Coleoptera: Staphylinidae) заповедника «Каменные Могилы» (Украина). *Кавказский энтомологический бюллетень*. — 9 (1). — С. 50–57. (особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, обговорення та написання тексту)
11. **Глотов С. В.**, Коновалов С. В. 2016. Матеріали до вивчення жуків-стафілінід (Coleoptera, Staphylinidae) заповідника «Трьохізбенський степ» (Луганська область, Україна). *Українська ентомофауністика*. — Т. 7, № 3. — С. 15–16. (особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, обговорення та написання тексту)
12. **Глотов С. В.** 2008. Новые находки жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) в Станично-Луганском отделении Луганского природного заповидника. *Наукові праці Луганського природного заповідника. Рослинний і тваринний світ та його охорона*. — Луганськ. — Вип. 1, присвячений 40-річному ювілею Луганського природного заповідника. — С. 121–130.
13. **Глотов С. В.** 2009. Жуки-стафилиниды (Coleoptera, Staphylinidae) Станично-Луганского отделения Луганского природного заповедника НАН Украины. Матеріали I міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів, та молодих учених «Фундаментальні та прикладні дослідження в біології». Том I. — Донецьк: Вебер. — С. 164–165.
14. **Глотов С. В.**, Петренко А. А., Коновалов С. В. 2009. Материалы к фауне жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) южных отрогов Донецкого кряжа. Зоологічна наука в сучасному суспільстві: Матеріали Всеукраїнської наукової конференції, присвяченій 175-річчю заснування кафедри зоології. — Київ: Фітоцентр. — С. 103–107. (особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, участь в обговоренні та написанні тексту)
15. **Glotov S.** Savchenko K. 2009. The materials about fauna of Staphylinidae beetles (Coleoptera, Staphylinidae) in Kamennye Mogily Reserve. Биоразнообразие и роль животных в экосистемах: Материалы V международной научной конференции. — Днепропетровск: Лира. — С. 197–198. (особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, участь в обговоренні та написанні тексту)
16. **Глотов С. В.** 2010. Материалы к фауне жуков-стафилинид рода *Gyrophaeina* Mannerheim, 1830 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) Черновицкой области. Проблемы вивчення й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах. Матеріали Міжнародної наукової конференції / За редакцією І. В. Скільського та Н. А. Смірнова. — Чернівці: Друк Арт. — С. 11–14.
17. **Глотов С. В.**, Петренко А. А., Мателешко А. Ю. О результатах изучения рода *Gyrophaeina* Mannerheim, 1830 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) фауны Украины. Ентомологічна наукова конференція, присвячена 60-й річниці створення Українського ентомологічного товариства «Сучасні проблеми ентомології». — Умань. — 2010. — С. 46–47. (особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, участь в обговоренні та написанні тексту)
18. Ландик В. А., **Глотов С. В.** 2011. К изучению жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) лесопарковых насаждений г. Луганска. Матеріали VI Всеукраїнської студентської наукової конференції «Сучасні проблеми природничих

- наук», присвяченої здобуткам і результатам наукових досліджень у галузі природничих наук. — Ніжин. — С. 31–32. (*особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, участь в обговоренні та написанні тексту*)
19. Ландик В., Глотов С., Фомін С. 2012. Жуки-стафілініди (Coleoptera, Staphylinidae) штучних лісових насаджень м. Луганська. Збірник наукових праць «Динамика біорізноманіття 2012». — Луганськ: Вид-во ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка. — С. 162–163. (*особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, участь в обговоренні та написанні тексту*)
20. Фали Л., Глотов С.В. 2012. Жуки-стафілініди (Coleoptera, Staphylinidae) яружно-балкових екосистем м. Дніпропетровська. Збірник наукових праць «Динамика біорізноманіття 2012». — Луганськ: Вид-во ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка. — С. 177–178. (*особистий внесок здобувача – визначення матеріалу, участь в обговоренні та написанні тексту*)
21. Глотов С. В. 2012. К изучению фауны жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) заповедника Провальская степь. Матеріали VII міжнародної конференції молодих учених (20-23 листопада 2012 р., м. Харків, Україна) «Біологія: від молекули до біосфери». — Харків: ФОП Шаповалова Т. М. — С. 249–351.
22. Глотов С. В. 2019. Попередній огляд жуків стафілінід під родини Aleocharinae (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) південного сходу України. Ужгородські ентомологічні читання-2019: тези доповідей міжнародної наукової конференції (м.Ужгород, 27-29 вересня 2019 р.). Ужгород: «Говерла» — С. 35.

## АНОТАЦІЯ

**Глотов С. В. Жуки-стафілініди під родини Aleocharinae (Coleoptera, Staphylinidae) південного сходу України (фауна, морфологічні особливості, систематика).**— На правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.24 — ентомологія.— Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. Київ, 2021.

Дисертація є першим комплексним дослідженням жуків-стафілінід під родини Aleocharinae південного сходу України, яке базується переважно на матеріалах, зібраних автором із залученням порівняльних матеріалів з інших колекцій України та Європи.

Подано характеристику Aleocharinae сучасної фауни південного сходу України; в регіоні дослідження виявлено 157 видів, що належать до 40 родів та 13 триб. Вперше для фауни південного сходу України наводиться 148 видів з 40 родів, з них в Україні вперше зареєстровано 20 видів з 11 родів (*Aleochara roubali*, *Atheta aquatica*, *A. aquatilis*, *A. ermischii*, *A. ravilla*, *A. macrocera*, *A. marcida*, *A. ganglbaueri*, *A. excisa*, *A. subtilis*, *Brundinia marina*, *Philhygra parca*, *P. volans*, *Alevonota rufotestacea*, *Gyrophana pseudonana*, *Pella similis*, *Calodera cochlearis*, *Ocalea latipennis*, *Oxypoda longipes*, *O. nigricornis*, *O. vittata*, *O. vicina*, *Gnypeta brinki*); ще 3 види вперше відзначено для України з інших регіонів.

Показано розподіл видів в основних типах природних та антропогенних біотопів та мікростаціях на південному сході України та на заповідних територіях регіону. Ареали алеохарин належать до 5 типів за класифікацією К.Б.Городкова: космополітичний та мультирегіональний мають по 7 видів, голарктичний — 17 видів, палеарктичний — 104 види, європейський — 21 вид. Основу фауни складають види з євразійськими (33 види), євросибірськими (35 видів) та євро-кавказькими (14 видів) ареалами.

Наведено огляд підтриби *Gyrophaenina* фауни України, уточнено та суттєво доповнено видовий склад: виявлено 24 види з 4 родів (*Agaricochara* – 1 вид, *Brachida* – 1 вид, *Encephalus* – 1 вид, *Gyrophaena* – 21 вид), серед яких 7 видів вперше наведено для фауни України. Ревізія групи видів *Gyrophaena fusicornis* з та залучення матеріалу з інших районів Палеарктики дозволили описати раніше невідомий вид *Gyrophaena plutenkoi* Glotov, 2014 і встановити синонімію *Brachida exigua* (Heer, 1839) = *Encephalus kraatzii* Hochhuth, 1872, *Gyrophaena triquetra* Weise, 1877 = *Gyrophaena sunanica* Pašnik, 2000 = *Gyrophaena flammula* Pace, 2007.

Складено визначник підродини Aleocharinae південного сходу України; ключі для визначення триб, підтриб, родів, підродів та видів доповнено з урахуванням отриманих відомостей про морфологію генітальних структур та узагальнення всіх літературні відомостей.

**Ключові слова:** Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Україна, видовий склад, поширення, біотопічний розподіл, таксономія, морфологія, номенклатура, визначники.

## SUMMARY

**Glotov S. V. The rove beetles of the tribe Aleocharinae (Coleoptera, Staphylinidae) in the South East of Ukraine (fauna, morphology, taxonomy.— Manuscript.** Thesis for the scientific degree of candidate of sciences, speciality 03.00.24 — entomology.— I. I. Schmalhausen Institute of Zoology, NNAS of Ukraine, Kyiv, 2021.

A detailed faunistic and taxonomic study of the aleocharine rove beetles of Ukraine, with special emphasis on the south-eastern area of the country (Donetsk and Luhansk Regions), based on almost two decades of collecting and exhausting analysis of existing museum collections from Ukraine and other European countries is provided. The subfamily Aleocharinae is represented in the fauna of the studied region by 157 of 40 genera belonging to 13 tribes. Of them, 148 species of 40 genera are recorded here for the first time, among them 20 species of 11 genera (*Aleochara roubali*, *Atheta aquatica*, *A. aquatilis*, *A. ermischii*, *A. ravilla*, *A. macrocera*, *A. marcida*, *A. ganglbaueri*, *A. excisa*, *A. subtilis*, *Brundinia marina*, *Philhygra parca*, *P. volans*, *Alevonota rufotestacea*, *Gyrophaena pseudonana*, *Pella similis*, *Calodera cochlearis*, *Ocalea latipennis*, *Oxypoda longipes*, *O. nigricornis*, *O. vittata*, *O. vicina*, *Gnypeta brinki*) are recorded for the first time from Ukraine, additional 3 species were recorded for the first time from Ukraine by the author from other parts of the country. Distribution of the

species among main natural and anthropogenic habitats and microhabitats in the South East of Ukraine, including most of protected areas (nature reserves, national parks, regional landscape parks, etc.) is analyzed.

The highest aleocharine species diversity was found in the river flood plain aspen woods — 90 species (58 %). The fauna of steppe habitats is almost as rich as the previous — 88 species (56 %) — due to the high diversity of natural microhabitats. The lowest species richness was found in the monocultures of agricultural plants — 6 species (4 %), which are mostly everybionts. Microhabitat distribution of species was found to be highest in various dead plant remnants (forest and steppe litter, decomposed woods or rotting hay) in humid localities, where 98 species (63 %) are found, on river and pond banks and sea shores — 55 species (35 %), trophically associated predominantly with larvae, puparia and eggs of numerous saprophagous Diptera, in the dung of ungulates — 15 species (10 %); and in corpses or other animal remnants — 7 видів (4 %), most of aleocharines are predatory feeding by the diptera larvae or being parasitoids in puparia, sometimes being used as agents of fly biocontrol. The fungi fruit bodies are dwelled by 18 aleocharine species (12 %) of which 9 are obligatory mycetophagous feeding by the spores, and 9 species are predators on flies or other beetles. Ten species (6 %) of aleocharine dwell or overwinter in ant-heaps, being clearly myrmecophilous; some of them, as *Lomechusa* and *Lomechusoides* are specialized commensals of ants.

Species composition of Aleocharinae occurring in Luhansk Nature Reserve, Ukrainian Steppe Nature Reserve, National Nature Parks “Sviati Hory” and “Meotyda” etc. is analyzed. Seasonal dynamic picks of population was observed to be in the spring months, when humidity is high, with summer depression of population during the hot and dry summer months. Areal of aleocharine species are classified into 5 types after Gorodkov: cosmopolite and multiregional with 7 species each, Holarctic — 17 species, Palaearctic — 104 species, European — 21 species. The core of fauna is composed by species with Eurasian (33 species), Euro-Siberian (35 species) and Euro-Caucasian (14 species) distributions.

The subtribe Gyrophaenina is reviewed for Ukraine as a whole, its comprehensive species list is provided: 24 species of 4 species are found (*Agaricochara*, *Brachida* and *Encephalus* — 1 species each, *Gyrophaena* – 21 вид), of them 7 are recorded for the first time from Ukraine. *Gyrophaena fusicornis* species group is revised involving material from other parts of the Palaearctic Region and type specimens; *Gyrophaena plutenkoi* Glotov, 2014 was described and the synonymy was established: *Brachida exigua* (Heer, 1839) = *Encephalus kraatzii* Hochhuth, 1872, *Gyrophaena triquetra* Weise, 1877 = *Gyrophaena sunanica* Pašnik, 2000 = *Gyrophaena flammula* Pace, 2007.

Comprehensive keys to species, genera and tribes of the Aleocharinae occurring in the South East of Ukraine are provided involving new data on morphology of some genital characters along with annotated list and compilation of all the published data.

**Key words:** Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Ukraine, list of species, distribution, habitat preferences, taxonomy, nomenclature, morphology, keys.