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

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ВАСЬКО БОГДАН МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 595.764(292.485:477.4)

ДИСЕРТАЦІЯ

ПЛАСТИНЧАСТОВУСІ ЖУКИ (COLEOPTERA, SCARABAEOIDEA) ЛІСОВИХ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

03.00.24 – Ентомологія

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ Васько Б. М.

Науковий керівник: д. б. н., с. н. с. Гумовський О. В.

Київ – 2019

АНОТАЦІЯ

Васько Б. М. Пластинчастовусі жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) лісових та лісостепової зон Правобережної України. – Кваліфікаційна наукова праця 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, 2019.

Дисертація присвячена вивченню пластинчастовусих жуків лісових та лісостепової зон Правобережної України. В результаті першого цілеспрямованого вивчення пластинчастовусих жуків на території лісових та лісостепової зон Правобережної України було вперше встановлено сучасний видовий склад скарабеоїдних жуків, де знайдено 185 видів з 56 родів і 7 родин. Два види (*Onthophagus leucostigma* та *Anomala vitis*) вказано вперше для фауни дослідженого регіону. Для України вказано 254 види з 69 родів і 8 родин, з яких два види (*Oxythyrea cinctella* та *Trox perrisii*) наведено вперше. На підставі проведеного зонального та зоогеографічного аналізу підтверджено, що фауна Лісостепу не є самостійною, а являє собою продовження фауни мішаних лісів. Вперше описано преімагінальні стадії для 3 видів пластинчастовусих жуків, вперше запропоновано використовувати метод порівняння передніх гомілок у жуків з роду *Protaetia* як нову надійну ознаку для розрізнення близьких видів.

За нашої участі для видів роду *Gnorimus* Західної Європи створено сучасний ілюстрований онлайн-визначник. Вперше схарактеризовано трофічні зв’язки жука *Odonteus armiger* з європейським кроликом *Oryctolagus cuniculus*; суттєво доповнено дані з поширення даного виду та трофічних зв’язків імаго і личинок з підземними грибами, періоди активності та особливості його розвитку.

Вперше для фауни України встановлено видовий склад ос-тифій, яких налічується 8 видів з 5 родів і 3 підродин. На підставі власних досліджень два види скарабеоїдних жуків занесено до третього видання Червоної книги України, один вид запропоновано до внесення до її IV видання.

Ключові слова: пластинчастовусі жуки, скарабеоїдні, таксономія, біологія, екологія, паразити, лісові зони, Правобережна Україна.

SUMMARY

Vasko B. N. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the of the Forest and Forest-Steppe zones of the Right-Bank Ukraine. – Manuscript. Dissertation to obtain the scientific degree of candidate in biological sciences within the specialization «03.00.24 – Entomology». – I. I. Schmalhausen Institute of Zoology of NAS of Ukraine, Kyiv, 2019.

The dissertation is devoted to the study of lamellicorn beetles (Scarabeoidea) of the Forest and Forest-Steppe zones of the Right-Bank Ukraine. The manuscript is the the first purposeful study of scaraboid beetles in the studied area. The updated species check-list of scarabeoid beetles includes 185 species of 56 genera distributed among 7 families. Two species (*Onthophagus leucostigma* and *Anomala vitis*) are recorded for the studied region for the first time. 254 species from 69 genera of 8 families are listed for Ukraine as a whole, of which two species (*Oxythyrea cinctella* and *Trox perrisii*) are reported for the country for the first time. The results of the conducted zonal and zoogeographical analysis suggest that the scarabeoid fauna the Forest-Steppe zone is not an independent cluster, but derives from the fauna of the Mixed-Forest zone. The immature stages are described for the 3 species of lamellicorn beetles for the first time. Also, a comparison of the anterior tibiae is used for the species of the genus *Protaetia* for the first time, and approved to be a new reliable character for species recognition.

The identification key for supra-specific taxa of scarabeoids of Ukraine are updated and an annotated list of their species is provided. An illustrated identification online key of the *Gnorimus* genus of Western Europe was elaborated in a collaboration with international group of colleagues. The trophic associations of *Odonteus armiger* beetle with the European rabbit *Oryctolagus cuniculus* were analyzed and described. The data on the distribution of *O. armiger* were substantially supplemented, as well as the data on the

trophic associations with underground mushrooms, the periods of activity and peculiarities of development were analyzed and corrected.

The species check-list of tiphiid-wasps was established for the first time for Ukraine: 8 species from 5 genera and 3 subfamilies of Tiphiidae are recorded for the country. The parasitoid-host associations of scoliid and tiphiid wasps with scarabeoid beetles were first studied for the research area. Six species of scoliid-wasps parasitizing 20 species of scarabeoid beetles, are reported for Ukraine. The wasp *Scolia hirta* was first mentioned as a parasite of the beetle *Protaetia affinis*. Two species of tiphiid-wasps are recorded as associates of nine species of lamellicorn beetles in the fauna of Ukraine.

As a result of the conducted research, two species of scarabeoid beetles are included in the third edition of the Red Book of Ukraine, and one species is proposed for inclusion into its fourth edition. Also, the features of habitat distribution, phenology and ecological preferences of lamellicorn beetles of the studied region, were analyzed for the first time

Key words: lamellicorn beetles, scarabeoids, taxonomy, biology, ecology, parasitic wasps, forest zones, Right-Bank Ukraine.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях:

1. Васько Б. Н. 2004 (2005). Находки редких видов пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) в Правобережной Украине. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 12 (1-2), С. 68–70.
2. Васько Б. Н. 2007. Переописание преимагинальных стадий *Protaetia (Eupotosia) affinis affinis* (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniinae). *Вестник зоологии*, 41 (4), С. 343–354.
3. Васько Б. Н. 2008. Случаи тератоза и гинандроморфизма у некоторых видов хрущей рода *Polyphylla* Harris, 1842 (Coleoptera, Melolonthidae). *Вестник зоологии*, 42 (3), С. 221–227.
4. Васько Б. Н. 2010. Фауна и экология пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Правобережной Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества,* 18 (1), С. 4–86.
5. Васько Б. М. 2011а. Листовусі жуки (Coleoptera: Scarabaeoidea) лісових екосистем України. І. Зональний і географічний аналіз. *Известия Харьковского энтомологического общества*,19 (2), С. 23–30.
6. Васько Б. Н., Герасимов Р. П. 2005 (2006). Новый для фауны Украины вид рода *Oxythyrea* Mulsant, 1842 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Cetoniidae) из Крыма. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 13 (1-2) С. 27 – 30. (*Особистий внесок здобувача: написання тексту публікації, фотографування*)
7. Shabalin S.A., Vasko B. N. 2011d. Description of the Larva of *Sophrops heydeni* (Brenske, 1892) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Korean Journal of Soil Zoology*, 15, P. 45–47. (*Особистий внесок здобувача*: *визначення та частково опис личинок*)
8. Miquel M. E., Vasko B. N. 2014a. A study of the association of *Ondoteus armiger* (Scopoli,1772) (Coleoptera: Geotrupidae) with the European rabbit. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 1, P. 157–167. (*Особистий внесок здобувача: визначення частини матеріалу, складання мап поширення видів підготовка частини ілюстрацій*)

http://www.entomoljournal.com/archives/?year=2013&vol=1&issue=6&ArticleId=698

9. Uliana M, Vasko B. N., Polat A. 2019. *Protaetia (Potosia) jelineki* (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae: Cetoniini): preimaginal stages, biology, intrapopulation variability and taxonomy, *Zootaxa*, 4565 (1), P. 89–107. (*Особистий внесок здобувача: опис личинок, лялечок, порівняння з описаними личинками, морфометричні дослідження, підготовка частини ілюстрацій та пошук публікацій*) http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.4565.1.7

Тези доповідей і матеріали конференцій:

1. Васько Б. Н. 2005. О нахождении некоторых редких видов пластинчатоусых жуков (Coleptera: Scarabaeoidea) на территории Правобережной Украины, в: Матеріали наукової ентомологічної конференції, присвяченої пам`яті чл.-корр. НАН України, д.б.н., професора В. Г. Доліна - 2005 (Львів, Державний природознавчий музей НАН України, 15-19 серпня 2005 р.). Львів, С. 48–49.
2. Васько Б. М. 2012. Формування та поповнення колекції пластинчастовусих жуків (Coleoptera, Scarabaeoidea) в Інституті зоології ім. І. І. Шмальгаузена, в: Матеріали ІІ міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні аспекти природничої музеології» (Київ-Канів, 11-13 вересня 2012 р.). Київ, С. 82-83.
3. Васько Б. М. 2016б. Оси-сколії і тіфії як паразити пластинчастовусих жуків фауни України. Перпективи і стан вивчення, в: Акімов, І. А. (ред.), І (IV) міжнародна науково-практична конференція «Проблеми сучасної ентомології» (Ужгород, 15-17 вересня 2016 р.). Київ, *Українська ентомофауністика* 7 (3), С. 10.

Список інших публікацій здобувача за темою дисертації:

1. Васько Б. М. 2009. Insecta, Coleoptera, Scarabaeoidea (6 окремих статей), в: Акімов, І. А. (ред.), Червона книга України. Тваринний світ. Київ, *Глобалконсалтинг*, С. 109–114. – (Офіційний державний документ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України).

2. Васько Б. М. 2011б. Insecta, Coleoptera, Scarabaeoidea (10 окремих статей), в: Пахомов О. Є. (ред.), Червона книга Дніпропетровскої області. (Тваринний світ). Дніпропетровськ, *ТОВ «Новий друк»*, С. 104 – 113.
3. Васько Б. М. 2011в. Нові дані про поширення *Hoplia golovjankoi* Jakobson, 1914 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Hopliinae) в Україні. *Українська ентомофауністика*, 2 (5), С. 1–2. https://sites.google.com/site/ukrentfau/contents-1/contents-ukreunfau-2011.
4. Васько Б. М. 2016а. Оси-сколії (Hymenoptera, Scoliidae) в колекціях Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (Київ). *Українська ентомофауністика*, 7 (43). С. 61–65. https://sites.google.com/site/ukrentfau/contents-1.
5. Васько Б. М. 2018. Оси-тіфії (Hymenoptera, Tiphiidae) в колекціях Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (Київ). *Українська ентомофауністика*, 9 (1), С. 21 – 26. https://sites.google.com/site/ukrentfau/contents-1
6. Шохин И. В., Васько Б. Н. 2014б. Интересные находки Aphodiini (Coleoptera: Scarabaeidae) из Средней Азии. *Юг России: экология, развитие* (Краткие сообщения), 1, С. 169-170. (*Особистий внесок здобувача: визначення та надання частини матеріалу, пошук публікацій*)
7. Bonneau P., Gregory O., Poirier-Ducrocq D., Tauzin P.-H., Vasko B., Vassel S. 2011e. Forum Insecte.org. – Clé des Cetoniidae Ouest-Paléarctiques 2. Scarabaeoidea Latreille, 1802 – Cetoniidae Leach, 1815 – Trichiinae Fleming, 1821, *Gnorimus* Lepeletier & Audinet-Serville, 1825, Clé des espèces (Online document), P. 1-25. https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?t=108556) *(Особистий внесок здобувача: визначення частини матеріалу, складання мап поширення видів, створення бази даних)*

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ 1
СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ 4
ВСТУП 9
РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИЧЕННЯ ПЛАСТИНЧАСТОВУСИХ ЖУКІВ ФАУНИ УКРАЇНИ 15
РОЗДІЛ 2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖЕНОГО РЕГІОНУ 23
РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ 25
РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА НАДРОДИНИ SCARABAEOIDEA 29
4.1. Мофологія імаго 29
4.2. Морфологія преімагінальних стадій 40
4.3. Морфометрія передніх гомілок *Protaetia jelineki* та *Protaetia splendidula* 48
4.4. Внутрішньопопуляційна мінливість імаго *Protaetia jelineki* 51
РОЗДІЛ 5. ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД ПЛАСТИНЧАСТОВУСИХ ЖУКІВ ФАУНИ УКРАЇНИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ПОШИРЕННЯ 53
5.1. Таксономічна структура надродини Scarabaeoidea в фауні України 53
5.2. Таксономічне різноманіття пластинчастовусих жуків фауни лісових та лісостепової зон Правобережної України 54
5.3. Порівняльний аналіз пластинчастовусих жуків гірських країн і фізико-географічних зон України 56
5.4 Аналіз пластинчастовусих жуків фауниУкраїни і суміжних з нею країн 60
5.4.1. Таксономічний аналіз пластинчастовусих жуків фауниУкраїни і суміжних з нею країн 61
5.4.2. Порівняльний аналіз фаун України і суміжних з нею країн 65
РОЗДІЛ 6. ЗООГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАДРОДИНИ SCARABAEOIDEA ФАУНИ УКРАЇНИ 72
6.1. Характеристика і аналіз ареалів скарабеоїдних жуків фауни Украіни 72
6.2. Зоогеографічна характеристика пластинчастовусих жуків фізико-географічних зон Украіни 80

6.3. Ендемічна складова, перспективи вивчення та наявні зміни в складі скарабеоїдних жуків фауни України 83
РОЗДІЛ 7. БІОНОМІЯ 88
7.1. Тривалість генерації 88
7.2. Сезонна динамика льоту імаго 90
7.3. Добова активність личинок і імаго 98
7.4. Аналіз фауни пластинчастовусих жуків в регіоні дослідження та на території України за відношенням до різних екологічних параметрів 102
7.4.1. Структура домінування 103
7.4.2. Стенотопна і біотопічна приналежність 104
7.4.3. За відношенням до температури 106
7.4.4. За відношенням до вологи 107
7.5. Трофічна спеціалізація 109
7.6. Господарське та епідеміологічне значення 112
7.7. Комахи-ентомофаги пластинчастовусих жуків 121
ВИСНОВКИ 128
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 130
ДОДАТОК А. 1. Пункти збору матеріалу 160
А 2 Анотований список пластинчастовусих жуків лісових та лісостепової зон Правобережної України 162
ДОДАТОК Б.1. Таксономічний склад і розподіл пластинчастовусих жуків за фізико-географічними зонами України та суміжних з нею країн 363
Б.2. Таксономічний склад і кількісна характеристика пластинчастовусих жуків фауниУкраїни та суміжних з нею країн 382
ДОДАТОК В.1. Ареалогічна і екологічна характеристика фауни пластинчастовусих жуків України 386
В.2. Кількість генерацій та добова активність імаго і личинок пластинчастовусих жуків лісових та лісостепової зон Правобережної України 395
В.3. Зв’язок жука *Odonteus armiger* з європейським кроликом 400

ВСТУП

Актуальність теми. Надродина пластинчастовусих жуків (Scarabaeoidea) є одною з найбагатших за кількістю видів серед твердокрилих комах. У світовій фауні на даний час відомо близько 30 000 описаних видів пластинчастовусих жуків з 12 родин, більшість з яких мешкає в тропіках та субтропіках (Smith, 2006). Найчисельнішими серед пластинчастовусих є копрофаги, фітофаги і сапрофаги. Окремі групи мають вузьку харчову спеціалізацію: кератофаги (Trogidae), некрофаги (деякі Scarabaeinae, Onthophagini) і міцетофаги (Bolboceratinae); дорослих жуків і личинок хрущів (Melolonthinae) зареєстровано як небезпечних шкідників сільськогосподарських культур і лісового господарства. Личинки низки видів хрущів та гнойовиків відомі як проміжні хазяї гельмінтів та переносники патогенних мікроорганізмів (Гиляров, 1949, 1952; Гиляров, Курчева, 1964; Головянко, 1936, 1949; Курчева, 1956). Деякі види внесені до «Червоної книги України» (Васько, 2009).

В Україні пластинчастовусі жуки вивчалися фрагментарно, існуючі публікації обмежувалися окремими регіонами країни. Хоча пластинчастовусі жуки є відносно добре вивченою у фауністичному відношенні групою, фауна лісових зон Правобережної України впродовж останніх десятиліть лишалася фактично невідомою. Будь-яке фауністичне і екологічне дослідження представників цієї групи жуків є актуальним, оскільки наявні дані в наш час фрагментарні, або зовсім відсутні – незважаючи на широке поширення і значну представленість пластинчастовусих жуків (як видову, так і кількісну) в усіх фізико-географічних зонах України.

Головним завданням залишається вивчення біології і морфології багатьох груп скарабеоїдних жуків на території України. Відсутність сучасних визначників пластинчастовусих жуків України, розрізненість даних щодо фауністичного складу, зокрема лісових зон Правобережної України, їхнього поширення та господарського значення окремих видів і зумовлюють актуальність даного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими планами і темами. Дисертаційна робота розпочата у відділі наукових фондових колекцій (2012-2014 рр.) і завершена в рамках науково-дослідних тем Відділу систематики ентомофагів та екологічних основ біоме-

тоду Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України: «Еколого-фауністична характеристика, систематика, еволюція та основи раціонального використання домінантних груп комах-ентомофагів фауни України та суміжних територій» (0111U000087) та «Домінантні групи комах-ентомофагів в природних та антропогенно порушених екосистемах України та інших регіонів: еколого-фауністична характеристика, систематика та основи раціонального використання» (0116U000071), також за підтримки міжнародного проекту за темою: «Біорізноманіття та фауногенез комах лісових екосистем на півдні Далекого Сходу Росії і в Україні» (гранти РФФД № 11 04-90454, № Ф40.4 / 043 РФФД-ДФФД).

Мета і завдання дослідження. *Метою* даного дослідження була інвентаризація пластинчастовусих жуків фауни лісових та лісостепової зон Правобережної України, її таксономічний, зональний, зоогеографічний та екологічний аналіз, з'ясування морфологічних та біологічних особливостей окремих груп цих жуків.

Для досягнення мети вирішувалися наступні *завдання*:

1. Встановити видовий склад, таксономічну структуру, характер поширення пластинчастовусих жуків лісових і лісостепової зон Правобережної України та суміжних територій.

2. Провести зональний та ареалогічний огляд пластинчастовусих жуків фаун дослідженого регіону і України.

3. Дослідити особливості екології, фенології та життєві цикли цих жуків;

4. З'ясувати окремі деталі будови ротових апаратів, голови, кінцівок і черевця личинок та імаго деяких груп жуків.

5. Скласти таблиці для визначення надвидових таксонів пластинчастовусих жуків дослідженого регіону.

6. Встановити видовий склад ос-тифій, доповнити наявні дані щодо хазяїно-паразитних зв'язків ос-сколіїд та тифіїд з пластинчастовусими жуками.

7. Узагальнити дані щодо господарського значення найбільш шкідливих видів пластинчастовусих жуків фауни України.

Об'єкт дослідження – імаго і личинки пластинчастовусих жуків надродини Scarabaeoidea лісових та лісостепової зон Правобережної України.

Предмет дослідження – фауна, таксономічна структура, зоогеографія, морфологічні особливості імаго і личинок пластинчастовусих жуків, їхнє практичне значення.

Методика досліджень. Ручний збір матеріалу, косіння ентомологічним сачком, маршрутний збір, струшування комах з рослин, збір на світло, обстеження деревини різного ступеню розкладання, обстеження гниючих рослинних залишків і наносів на узбережжях водойм, вибірка матеріалу з екскрементів домашніх і диких тварин, огляд нір гризунів, ґрунтові розкопки і обстеження мурашників, встановлення ґрунтових пасток, виведення жуків і паразитів, камеральна обробка отриманого матеріалу, монтування та етикетування, виготовлення препаратів, мікро- і макрозйомка об'єктів, статистична обробка отриманих результатів.

Наукова новизна отриманих результатів. В результаті першого цілеспрямованого вивчення пластинчастовусих жуків на території лісових та лісостепової зон Правобережної України було вперше встановлено сучасний видовий склад скарабеоїдних жуків, де знайдено 185 видів з 56 родів і 7 родин. Два види, *Onthophagus leucostigma* Stevens, 1811 та *Anomala vitis* (Fabricius, 1775), вказано вперше для фауни дослідженого регіону. Для України в цілому вказано 254 види з 69 родів і 8 родин, з яких два види (*Oxythyrea cinctella* (Schaum, 1841) та *Trox perrisii* Fairmaire, 1868) наведено вперше. На підставі проведеного зонального та зоогеографічного аналізу підтверджено, що фауна Лісостепу не є самостійною, а являє собою продовженням фауни мішаних лісів. Вперше описано преімагінальні стадії для трьох видів пластинчастовусих жуків, вперше запропоновано використовувати як нову надійну ознаку для розрізнення близьких видів метод порівняння передніх гомілок у жуків з роду *Protaetia* Burmeister, 1842.

Для надвидових таксонів пластинчастовусих жуків України вперше складено сучасні таблиці для визначення та анотований список видів. За нашої участі для видів роду *Gnorimus* Le Peletier & Audient-Serville, 1828 Західної Європи створено сучасний ілюстрований онлайн-визначник. Вперше схарактеризовано трофічні зв’язки жука *Odonteus armiger* (Scopoli, 1772) з європейським кроликом *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758); суттєво доповнено дані з поширення цього виду та трофічних зв’язків його імаго і личинок з підземними грибами, періоди активності та особливості його розвитку.

Вперше для фауни України встановлено видовий склад ос-тіфій, який налічує 8 видів з 5 родів і 3 підродин. Вперше досліджено хазяїно-паразитні зв'язки ос сколій та тіфій з пластинчастовусими жуками в умовах дослідженого регіону. В Україні 6 видів ос-сколіїд паразитують на 20 видах скарабеоїдних жуків, Осу-сколію *Scolia hirta* (Schrenck, 1781) вперше зазначено як паразита *Protaetia affinis* (Andersch, 1797). Лише два види ос-тіфій в фауні України паразитують на дев'ятьох видах пластинчастовусих жуків. На підставі власних досліджень два види, *Bolbelasmus unicornis* (Schrank, 1789) та *Protaetia speciosa* (Adams, 1817) занесено до третього видання Червоної книги України (2009), один вид запропоновано до внесення до її IV видання. Вперше досліджено особливості біотопічного розподілу, фенології та екологічні преференції пластинчастовусих фауни Лісу та Лісостепу Правобережної України.

Теоретичне і практичне значення отриманих результатів. Виконана дисертаційна робота суттєво доповнює дані про видовий склад, поширення та біологічні особливості пластинчастовусих жуків Лісу і Лісостепу Правобережної України. Отримані результати дисертації суттєво доповнюють фауністичну і таксономічну структуру скарабеоїдних жуків України і Палеарктики. Зоогеографічна характеристика та особливості поширення пластинчастовусих жуків в умовах лісових та лісостепової зон Правобережної України можуть бути використані при укладанні регіональних фаун, монографічних зведень та ревізій окремих груп видів чи родів пластинчастовусих жуків. Наведені відомості зі шкідливих і потенційно небезпечних видів, а також видів, внесених до Червоної книги України, можуть використовуватися для моніторингу спеціалістами сільського і лісового господарства. Оригінальні визначальні таблиці надвидових таксонів пластинчастовусих жуків України можуть стати в подальшому основою для складання ключів на рівні видів, як для регіональних фаун, так і фауни України в цілому. До складу наукових фондових зоологічних колекцій Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України увійшли створені колекції імаго і личинок скарабеоїдних жуків, включених до Державного реєстру наукових об'єктів, що складають національне надбання. Вони є важливими для подальшого вивчення надродини Scarabaeoidea.

Особистий внесок здобувача. Виконана робота є самостійним результатом майже 23-річних досліджень дисертанта. Велика частина матеріалу з імаго і личинок пластинчастовусих жуків, частина їхніх паразитів – ос-сколій і тіфій - зібрано та змонтовано автором самостійно. Камеральне опрацювання зібраного матеріалу, аналіз літератури, визначення імаго і личинок, майже уся текстова частина, графічні та ілюстративні супроводжувальні матеріали та інтерпретація отриманих результатів виконані автором самостійно. За підтримки міжнародного проекту в рамках теми: «Біорізноманіття та фауногенез комах лісових екосистем на півдні Далекого Сходу Росії і в Україні» (гранти РФФД № 11 04-90454, № Ф40.4/043 РФФД-ДФФД) у співавторстві з російським ентомологом С. А. Шабаліним (Shabalin & Vas`ko, 2011) описано личинки хруща *Sophrops heydeni* (Brenske, 1892); у співавторстві з російським ентомологом І. В. Шохіним для Середньої Азії вперше наводяться два нових види з триби Aphodiini: *Pseudoteuchestes schirparakensis* (Petrovitz, 1955) для Казахстану та *Neocalaphodius moestus* (Fabricius, 1801) для Таджикистану (Шохин, Васько, 2014). Частина тексту статті написана здобувачем із залученням матеріалу співавтора. За нашої участі, спільно з французькими ентомологами створено сучасний ілюстрований онлайн-визначник для видів роду *Gnorimus* Західної Європи (Bonneau et al., 2011: https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?t=108556). У спільній публікації з французьким ентомологом М. Мікелем (Miquel & Vasko, 2014) проаналізовано поширення в Європі та уточнені особливості біології *Odonteus armiger*; текст, табличні дані і ілюстрації виконані співавторами в рівних частинах. У спільній публікації з італійським та турецьким ентомологами нами безпосередньо були описані преімагінальні стадії бронзівки *Protaetia jelineki* Petrovitz, 1981, також з залученням наших матеріалів було проведено морфометричний аналіз передніх гомілок близьких до *P. jelineki* видів. вперше запропоновано використовувати метод порівняння передніх гомілок у імаго жуків-бронзівок як нову надійну ознаку для розрізнення близьких видів. За нашої участі з'ясовано внутрішньо популяційну мінливість імаго *P. jelineki,* проаналізовано та спростовано діагностичне значення ознак, які використовувалися раніше для ідентифікації та розрізнення морфологічно близьких видів цього роду (Uliana et al., 2019).

Дисертантом самостійно опрацьовано фондові колекції наступних установ України: Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Зоомузею Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, Науково-Національного природознавчого музею НАН України, Зоомузею Ніжинського держуніверситету ім. Миколи Гоголя (Ніжин), Державного природознавчого музею НАН України (Львів), Харківського ентомологічного товариства. Також опрацьовано колекції В. Лазорка (ІЗШК), К. А. Пенеке (ЗМ КНУ), І.-Г. Гохгута (ННПМУ); Є. М. Савченка (ННПМУ) і приватних осіб.

Апробація результатів дисертації. Основні результати досліджень було представлено і обговорено на науковій ентомологічній конференції, присвяченій пам'яті члена-кор. НАН України, д-ра біол. наук, проф. В. Г. Доліна (Львів, 2005 р.), на II міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні аспекти природознавчої музеології» (Київ-Канів, 2012 р.), на I (IV) міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми сучасної ентомології» (Ужгород, 2016 р.). Результати роботи заслухані на розширеному засіданні відділу систематики ентомофагів та екологічних основ біометоду Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (Протокол № 2 від 29. 05. 2019 р).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 19 робіт, з яких дев’ять наукових статей у фахових виданнях, що входять до переліку затвердженому МОН, та три у матеріалах і тезах доповідей наукових конференцій.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, семи розділів, висновків, списку використаної літератури та трьох додатків. Загальний обсяг дисертації 408 сторінок комп'ютерного тексту, з них 129 сторінок основного тексту та 279 сторінок додатків. Робота ілюстрована 23 таблицями та 34 рисунками. Список використаної літератури включає 320 джерел, з яких 138 латиницею.

Подяки. Автор глибоко вдячний науковому керівнику д. б. н., с. н. с. О. В. Гумовському за практичні поради та зауваження в процесі виконання дисертаційної роботи. Щиру подяку за цінні зауваження автор висловлює чл.-кор. НАНУ, д. б. н., проф., Л. І. Францевичу, чл.-кор. НАНУ, д. б. н., проф. В. О. Корнєєву, д. б. н., с. н. с. З. С. Гершензон, д. б. н., проф. О. Г. Радченку, та к. б. н., О В. Прохорову.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИЧЕННЯ ПЛАСТИНЧАСТОВУСИХ ЖУКІВ ФАУНИ УКРАЇНИ

За останні 80 років опублікована незначна кількість здебільшого фрагментарних робіт присвячених пластинчастовусим жукам Правобережної України. Переважну більшість публікацій складають фауністичні розвідки та регіональні списки пластинчастовусих жуків. Інший напрямок – спеціалізовані роботи, присвячені господарсько важливим видам-шкідникам лісового і сільського господарства.

Вперше фауністичні дослідження території Українського Полісся були зроблені Черкуновим Н. (Çzerkunow, 1888) і Шишкіним К. (1913), за результатами яких опубліковані списки виявлених авторами видів. Велика публікація Гоххута І.-Г. (Hochhut, 1873), присвячена пластинчастовусим жукам дослідженого регіону, нами свідомо не включена в пропоновану дисертаційну роботу, оскільки її детальний аналіз та виправлення численних невідповідностей виконаний і викладений в публікаціях Савченка Є. М. (Савченко, 1933, 1934, а, б, 1938). Відомості про окремі види скарабеоїдних жуків, переважно Київського Полісся, містяться в роботах Лєбедєва О. Г. (Лєбєдєв, 1935) та Надворного В. Г. (Надворный, 1996).

Пластинчастовусі жуки Західної України та Буковини за різних обставин майже не досліджувалися. Дані представлені в численних публікаціях польських та румунських дослідників у вигляді фауністичних списків і зведень окремих територій. Зважаючи на виконану ревізію і огляд публікацій Савченка Є. М. та Лазорка В. (Лазорко, 1938 а, б, 1963; Савченко, 1938), в дисертаційну роботу вони не включені.

Рибінський М. (Rybiński, 1903) наводить списки видів Поділля. В останні роки опубліковано кілька фауністичних робіт, присвячених пластинчастовусим жукам цього регіону: зокрема, Кубіш та ін. (Kubisz et al., 1997-1998). Нестеренко Н. І. наводить дані з біології та екології деяких видів хрущів (Нестеренко, 1954). Заслуговує на увагу робота Кравченко О. М., присвячена пластинчастовусим жукам Шацького національного парку (Волинська обл.) (Кравченко, 2009).

Низка робіт (Ádam, 1994, 2003; Tamás, 1980), присвячених фауні пластинчастовусих жуків Угорщини та Карпатського регіону, корисні в якості довідкових зведень при дослідженні суміжних українських територій. До недоліків цих публікацій слід віднести надмірну перевантаженість тексту систематичними і таксономічними зауваженнями.

Чеботарьов Р. С. наводить ряд видів пластинчастовусих жуків, як проміжних господарів гельмінтів домашніх тварин і великої рогатої худоби в Українському Поліссі та Лісостепу (Чеботарьов, 1959).

Багато ілюстрована енциклопедія Бунальскі М. (Bunalski, 1999), що містить відомості з екології та поширенню пластинчастовусих Середньої Європи, містить низку неточностей в малюнках геніталій самців багатьох видів та неповні відомості з поширення низки видів. Серія робіт, присвячена фауні та біономії скарабеоїдних жуків Польщі Стебніцької З. (Stebnicka, 1973, 1976, 1978), наразі є єдиними і найповнішими в сусідній з Україною країни. Певну цікавість представляють публікації з фауни пластинчастовусих Біловезькій Пущі (Szwałko P. et al., 2001), та Білорусі (Александрович, Писаненко, 1991). На відміну від фундаментальних робіт Стебніцкої З., вищевказані публікації не містять даних з біології видів, які мешкають на дослідженій території. Фауна, екологія, та аналіз подібності пластинчастовусих жуків фауни Закарпаття і суміжних територій наведені в публікаціях Рошко В. Г. (Рошко, 1986, 1990, 1999). Усі наявні дані з території Чернігівського Полісся ґрунтуються на колекційних матеріалах Зоомузею Ніжинського держуніверситету (Вовк и др., 2005 (2006), 2007). Відомості такого ж роду є в інших роботах присвячених вивченню територій Українського Полісся і Лісостепу (Іванов та ін., 1933, Брицкий, 1959). Єдиною найповнішою оглядовою роботою з пластинчастовусих жуків України є монографія Савченка Є. М. яка на сьогодення вимагає істотного номенклатурного коригування та доповнення (Савченко, 1938).

Деякі дані з біології і видового складу хрущів, що мешкають на південному Сході Європейській частині колишнього СРСР, опубліковані Курчевою Г. Ф. (Курчева, 1956), відомості з рідкісних видів пластинчастовусих (переважно з лісостепової зони та Лівобережжя) викладені в публікації Мартинова В. В. (Мартинов, 2002

(2003). З числа сучасних публікацій автора слід виділити запропонований ним контрольний список пластинчастовусих жуків фауни України (Мартинов, 2012), який відповідає сучасному стану вивчення групи в Україні. Однак в нашій роботі вказаний список не використовувався, оскільки автор притримувався альтернативної систематики та порядку перерахунку видів, відмінної в багатьох випадках від прийнятої в нашому дослідженні.

Перелік видів пластинчастовусих жуків степової зони України були опубліковані Куліковським Є. О. (Куликовский, 1897). Робота містить багато помилкових посилань стосовно поширення та біології деяких видів, використані назви багатьох таксонів, невідомих для дослідженої території, наявні помилкові визначення. Деякі відомості з екології окремих видів пластинчастовусих наводить Кізеріцький В. (Кизерицкій, 1915), які згодом були критично опрацьовані Савченком Є. М. (Савченко, 1938).

Кисельовим О. В. опубліковані списки пластинчастовусих Кривбасу (Киселёв, 1992). Знойко Д. В. (Знойко, 1928), наводить дані з біології та екології декількох видів хрущів з території Одеської області. Особливості поширення шкідників з числа Scarabaeoidea (переважно, хрущів) в західній частині Одеської області містяться в роботі Нестеренка Н. І. (Нестеренко, 1959); Трачом В. О. та Гонтаренком О. В. були опубліковані відомості з біономії та таксономії пластинчастовусих жуків Одеської області (Трач, Гонтаренко, 2004 (2005), 2010). Зоогеографічні особливості фауни скарабеоїдних жуків України і Молдови наведені в короткому повідомленні Мєдвєдєва С. І. (Мєдвєдєв, 1959). Фауна і біономія пластинчастовусих жуків Молдови розглянута в дисертаціях Чіліпіка Г. та Бабан Є. (Cilipic, 1998, Baban, 2006). За останні десятиліття опубліковано ряд робіт, присвячених фауні скарабеоїдних жуків Лівобережної України (Мартынов, 1997, 1999 в, Новиков, 1998 а).

Слід згадати про значну кількість публікацій, присвячених різним методикам боротьби зі шкідниками лісового і сільського господарства та посібникам з обстеження ґрунту на предмет виявлення личинок шкідливих видів комах. У надродині Scarabaeoidea до таких шкідників відносять представників з підродин Melolonthinae, Sericinae, Rutelinae, жуків-носорогів (Dynastinae), та бронзівок (Cetoniinae).

Деякі відомості по поширенню низки шкідливих видів скарабеоїдних жуків та їх личинок містяться в монографії Кришталя О. П. «Ентомофауна грунту та підстилки в долині середньої течії р. Дніпра» (Кришталь, 1956). Пошкодження, які завдаються личинками і імаго «мармурового» і «волохатого» хрущів (*Polyphylla fullo* та *Anoxia pilosa*) деревним і чагарниковим насадженням, розглянуті в роботах Головянка З. С (Головянко, 1916, 1919, 1949). Різні методи боротьби з травневими хрущами і їх личинками в міських насадженнях та при лісорозведенні наводяться в роботах (Трошанин, 1950, 1956, 1957 а, б, 1959; Пономарёва, 1954; Мельничук, 1956; Трибель та ін., 2014). Звєрезомб-Зубовський Є. В. повідомляє про методику боротьби з личинками хруща за допомогою сірчистого вуглецю (Звлрезомбъ-Зубовскій, 1915). Відомості з екології і особливостям розвитку деяких видів хрущів опубліковані в монографії Гілярова М. С. (Гиляров, 1949). Ціновським Я П. опубліковано монографію з біологічних основ встановлення прогнозу заляльковування личинок хрущів; дослідженню питання розселення західного травневого хруща, в залежності від характеру рослинного покриву (Циновский, 1958). Деякі відомості з ентомофауни Західної України містяться в роботі Кордуба П. Т. (грунтові шкідники) (Кордуба, 1959). Мєдвєдєв С. І. повідомляє про «квітневого хруща» *Rhizotrogus aequinoctialis* як про шкідника деревних розплідників у степовій зоні (Мєдвєдєв, 1951 б).

Починаючи з початку-середини минулого століття, було опубліковано низку довідників та визначників шкідливих видів пластинчастовусих жуків та їх личинок, посібники для обстеження ентомофауни грунту (Знаменский, 1927; Іванов та ін., 1933; Іванов, 1936; Ильинский, 1948, 1951). Видавалися посібники присвячені шкідникам і методам боротьби з ними окремих сільськогосподарських культур. Зокрема, посібник шкідливої ентомофауни цукрових буряків (Зверезомб-Зубовский, 1928). Виключно для хрущів Трошаніним П. Г. (Трошанин, 1955) надрукувано бібліографічний збірник публікацій, який включає всі найбільш важливі роботи, які видавалися в Росії з кінця XIX і до середини XX століття.

Велику кількість робіт прикладного характеру присвячено хлібним жукам, або «кузькам» (Брагина, 1912; Більський, 1925; Головянко, 1929; Федоренко, 2007), де поряд з даними з морфології імаго та личинок розглядаються пошкодження хлібних

злаків і інших рослин, запропоновані різні методи боротьби з ними. Личинкове живлення хлібного жука *Anisoplia austriaca* (Herbst., 1783) досліджено в роботі Куена Ф. (Куэн, 1969). З останніх публікацій слід відзначити роботу Трибеля С. О. та співавторів, присвяченої найпоширенішим в Україні пластинчастовусим фітофагам (Трибель та ін., 2014).

Спеціалізовані паразити пластинчастовусих жуків, оси-сколії (Hymenoptera, Scoliidae), майже не досліджені в Україні. За нашими даними в лісових та лісостеповій зонах Правобережної України зареєстровано 3 види, 2 з яких занесені до Червоної книги України. Хазяїно-паразитні зв'язки сколій з пластинчастовусими жуками не досліджені, для 6 видів сколіїд досі залишаються невідомі хазяї (Васько, 2016 а, б, 2018). Оси-тіфії як паразити пластинчастовусих жуків на території України не досліджувались. За попередніми дослідженнями, в умовах лісових та лісостепової зон Правобережної України лише 2 види з роду *Tiphia* зареєстровані як паразити пластинчастовусих жуків (Balthasar, 1963a; Медведев, 1964, Васько, 2016 б, 2018).

Історія вивчення пластинчастовусих жуків на території Правобережної України у пропонованій роботі розглянута за період з 1873 до 2018 року включно. Найбільш повно і добре вивчена біологія рослиноїдних скарабеоїдниї жуків, серед яких чимало шкідників лісового і сільського господарств. Майже для всіх видів, які зареєстровані на території України, описані преімагінальні стадії, наведені дані з екології і особливості їх розвитку. Гірше вивчені рідкісні види хрущів і гнойовиків, а для багатьох областей Правобережної України до початку наших досліджень не складено фауністичних списків скарабеоїдних жуків. Для багатьох копро- і детритофагів недостатньо вивчена екологія, практично не вивчалася структурна і сезонна динаміка всього комплексу на дослідженій території. Дані з окремих родин (наприклад, Lucanidae), у вітчизняній літературі відсутні, для території України на сьогоднішній день немає ні каталогів, ні фауністичних списків.

Аналіз літературних джерел (таблиця 1.1) наочно демонструє ступінь вивченості фауни пластинчастовусих жуків лісових і лісостепової зон Правобережної України. Враховані публікації, присвячені виключно фауністичним дослідженням територій, розташованих в межах Полісся і Лісостепу Правобережної України.

Таблиця 1.1.

Кількість публікацій фауни пластинчастовусих жуків лісових і лісостепової зон Правобережної України за період 1873-2019 рр.

Роки видання (за період)	**Загальна кількість публікацій**	**Публікації дисертанта**
1873-1910	3	
1911-1955	9	
1956-1980	3	
1981-2019	3	16

Вперше, більш ніж за 80-річну історію вивчення скарабеід, для дослідженого регіону дисертантом узагальнені всі доступні літературні дані, складено повний список публікацій з фауни, біономії, преімагінальних стадій і розвитку пластинчастовусих жуків.

З середини XX століття видавалися монографічні зведення за окремих груп пластинчастовусих жуків. Зокрема, підродини Scarabaeinae і Aphodiinae Палеарктичної і Орієнтальної фаун опрацьовані Бальтазаром В. (Baltasar, 1963 а, б, 1964). Окремі групи хрущів Палеарктичної і Середземноморської фаун зревізовані Баро Ж. (J. Baraud, 1965, 1986, 1989 а, б, 1990). Багатий видами рід хрущів *Rhizotrogus* опрацюваний Кока-Абіа М. (Coca-Abia, 1998), ревізія роду *Anisoplia* зроблена Махачке Й. (Machatschke, 1961). Монографічні зведення світової фауни триб Scarabaeini, Onitini і Gymnopleurini опубліковані Янссеном Ж. (J. Janssens, 1937, 1940 а, б); ревізія надродових таксонів підродини Cetoniinae світової фауни опублікована Кріккеном Й. (Krikken, 1984), ревізія номінативної триби підродини Cetoniinae Палеарктичної та Орієнтальної фаун зроблена Мікшічем Р. (Miksič, 1987). Низка монографій, присвячених рослиноїдним пластинчастовусих з групи *Pleurosticti* колишнього СРСР містили найповніші на той час дані з видового складу, поширенню і біології видів, зокрема з території України (Медведев, 1949, 1951 а, 1952 б, 1960 б, 1964). Видано ревізії жуків-кравчиків (Geotrupidae, Lethrinae) Ніколаєвим Г. В. (Николаев, 2003) та Laparosticti (гнойовиків) фауни Росії і суміжних країн (Кабаков, 2006). Відносно нещодавно вийшли фауністичні огляди скарабеої-

дних жуків окремих країн і регіонів: Вірменії (Яблоков-Хнзорян, 1967), Грузії (Джамбазишвили, 1979), Киргизії (Проценко, 1968), Півдня Росії (Шохин, 2007 б), Середньої Азії і Казахстану (Николаев, 1987), території колишньої Югославії (Miksič, 1958). Цикл оглядових статей з окремих груп пластинчастовусих жуків Польщі зроблений Бунальским М. (Bunalski, 1992, 1994, 1995); таблиці для визначення імаго пластинчастовусих і гребінчастовусих жуків фауни колишнього СРСР складені Мєдвєдєвим С. І. (Медведев, 1965).

Наразі опубліковано велику кількість робіт з опису преімагінальних стадій пластинчастовусих жуків. Найбільш ранні з них містять описи личинок видів, переважно з родини Lucanidae та підродин Melolonthinae, Dynastinae і Cetoniinae. Поряд з описом самих личинок, паралельно вивчалися особливості їх живлення, складалися визначальні таблиці, а для личинок шкідливих видів розроблялися методики їх виявлення і знищення (Головянко, 1913, 1936, 1949), які довгий час були найважливішим посібником з ідентифікації відомих на той час личинок пластинчастовусих. За накопиченням матеріалу і опису преімагінальних стадій представників інших груп скарабеоїдних жуків, стало можливим систематизувати ці знання, скласти визначальні таблиці для окремих груп, видів, родів і триб, встановити комплекс основних і стабільних ознак майже для кожного виду (Гиляров, 1952; Курчева, 1958; Медведев, 1952 а, 1974). Розроблено єдину термінологію для позначення окремих груп щетинок і чутливих площадок епі- і гіпофарінксу, антен, мандибул і максил, що відображено у монографії Бевінга А. (Böving, 1930-1931) та в подальшому розвинено і адаптовано в вітчизняних публікаціях з опису личинок пластинчастовусих жуків (Мартинов, 1998 а, в, г, д, 1999 а, б, 2003 а, б, 2006 (2007), 2014, Васько, 2007; Uliana et al., 2019).

В наступні роки були описані і переописани личинки і лялечки багатьох видів пластинчастовусих, складені більш докладні і точні визначальні таблиці для личинок багатьох родів і триб (Barbero, 1993, 1995, 1996; Klausnitzer, 1996; Krell, 1997; Kim et al., 1986, 1989 а, б; Kim, 2002) Для деяких видів і родів личинки і лялечки досі не описані. Існуючі описи для низки таксонів малоінформативні або вимагають перевірки. Для значної кількості видів скарабеоїдних жуків які поширені тери-

торією України залишаються нез'ясованими їх біотопічний розподіл, спосіб життя, трофічні зв'язки та особливості розвитку.

Більшість розроблених згаданими авторами визначальних таблиць застаріли, оскільки наведені назви таксонів (частіше надвидового рангу), здебільшого вже не є валідними. В останні роки робляться спроби ревізувати надродові таксони в межах надродини Scarabaeoidea, проте внаслідок недостатньої вивченості окремих родів, триб і навіть підродин пластинчастовусих побудова такої системи є справою майбутнього. В існуючих підходах майже не розглядаються особливості будови личинок, а в основу покладено зовнішня морфологія імаго (Smith, 2006). Існує інший підхід, який базується на використанні морфологічних ознак личинок і імаго пластинчастовусих з близьких груп (Grebennikov et al., 2004; Micó et al., 2008). Показано, що личинки окремих спеціалізованих видів традиційно поділюваних підродин Cetoniinae та Trichiinae за наявних чітко виражених відмінностей у імаго морфологічно дуже близькі, що вказує на монофілетичність групи (Krikken, 1984). Такі дослідження виявляються більш інформативні, оскільки поєднують особливості зовнішньої морфології імаго і личинок, враховують спосіб життя виду.

Дослідження філогенії окремих груп Scarabaeoidea грунтується на даних молекулярного аналізу з використанням зовнішньої морфології імаго. В даний час такі підходи використовують для ідентифікації видів які важко розрізнити за допомогою традиційних методик, наприклад, з'ясування філогенетичних зв'язків всередині триби Aphodiini використовуються результати досліджень мітохондріальної ДНК в поєднанні з зовнішніми морфологічними ознаками імаго (Cabrero-Sañudo, 2004).

До останнього часу не існувало узагальнюючої роботи, присвяченої пластинчастовусим жукам лісових та лісостепової зон України. Цілеспрямоване вивчення хазяїно-паразитних зв’язків пластинчастовусих жуків з осами-сколіями та тіфіями в Україні не проводилося, що обумовлює актуальність пропонованої роботи.

РОЗДІЛ 2

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖЕНОГО РЕГІОНУ

Україна, як одна з найбільших країн Європи (за площею 603,7 тис. км2) складається з різних в орографічному, кліматичному, флористичному відношенні зон. З цим пов'язана також і різноманітність ландшафтів в Україні.

Фізико-географічне районування (Маринич та ін., 2005) враховує геологічну будову, рельєф, висоту над рівнем моря, гідрологічний режим, а також клімат, який зумовлює розподіл за зонами рослинного та ґрунтового покриття всієї території України. Відповідно до запропонованого районування, Україна розташована в межах різних фізико-географічних країн: зона змішаних, зона широколистяних лісів, лісостеп і степ, та є частиною Східноєвропейської рівнинної країни. Зазначені зони послідовно змінюють одне одного з півночі на південь в широтному напрямку. Крім цього, територія України включає дві гірські ландшафтні країни – Карпатські та Кримські гори, для яких характерна висотна поясність.

Північна частина території України розташована в зоні мішаних лісів, де вона представлена Поліським краєм (іноді помилково називають зоною, однак, Полісся має не зональне походження, а виникло в результаті впливу палеографічних умов антропогену (Маринич та ін., 2005).

Вся західна частина території України належить зоні широколистяних лісів і розташована між Українськими Карпатами, зон змішаних лісів і Лісостепом. До цієї зони прийнято відносити Мале Полісся (розташоване між Волинською і Подільською височиною) і Західноукраїнський лісостеповій край (раніше вказувався як частина лісостепової зони). В межах України зона представлена одним Західноукраїнським краєм (Маринич та ін., 2005).

Лісостепова зона межує з зоною змішаних лісів (на півночі), зоною широколистяних лісів (на заході) і степовою зоною (південь-південний схід) і розташована в центральній і частково північно-східній частині території України.

Степова зона охоплює південні регіони України і більшу частину Кримського півострова (до Кримських гір). Лісостепову і степову зони прийнято розділяти ще на кілька країв і підзон (Крыжановский, 2002; Маринич та ін., 2005, Нац. Атлас України, 2007).

Південний берег Криму (ПБК) характеризується особливими природними умовами: розташування в субтропічному фізико-географічному поясі, відповідно має субтропічний середземноморський клімат. Всі ці фактори різко відрізняють цей регіон від решти території України, яка розташовується в помірному поясі і, відповідно з помірним кліматом.

Характеристика, сучасний стан і особливості розподілу пластинчастовусих жуків в межах дослідженого регіону а також за основних фізико-географічних зон і гірських країн України наведено в розділі 6 дисертаційної роботи, та в додатках Б і В.

РОЗДІЛ 3

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Основу матеріалу для дослідження склали власні збори і спостереження автора, що проводилися протягом 1996-2018 років у 36 пунктах Житомирської, Київської та Черкаської областей. Окрім особистих зборів, в роботі використовувалися матеріали з пластинчастовусих жуків, які зберігаються в колекціях багатьох установ і приватних осіб на території України.

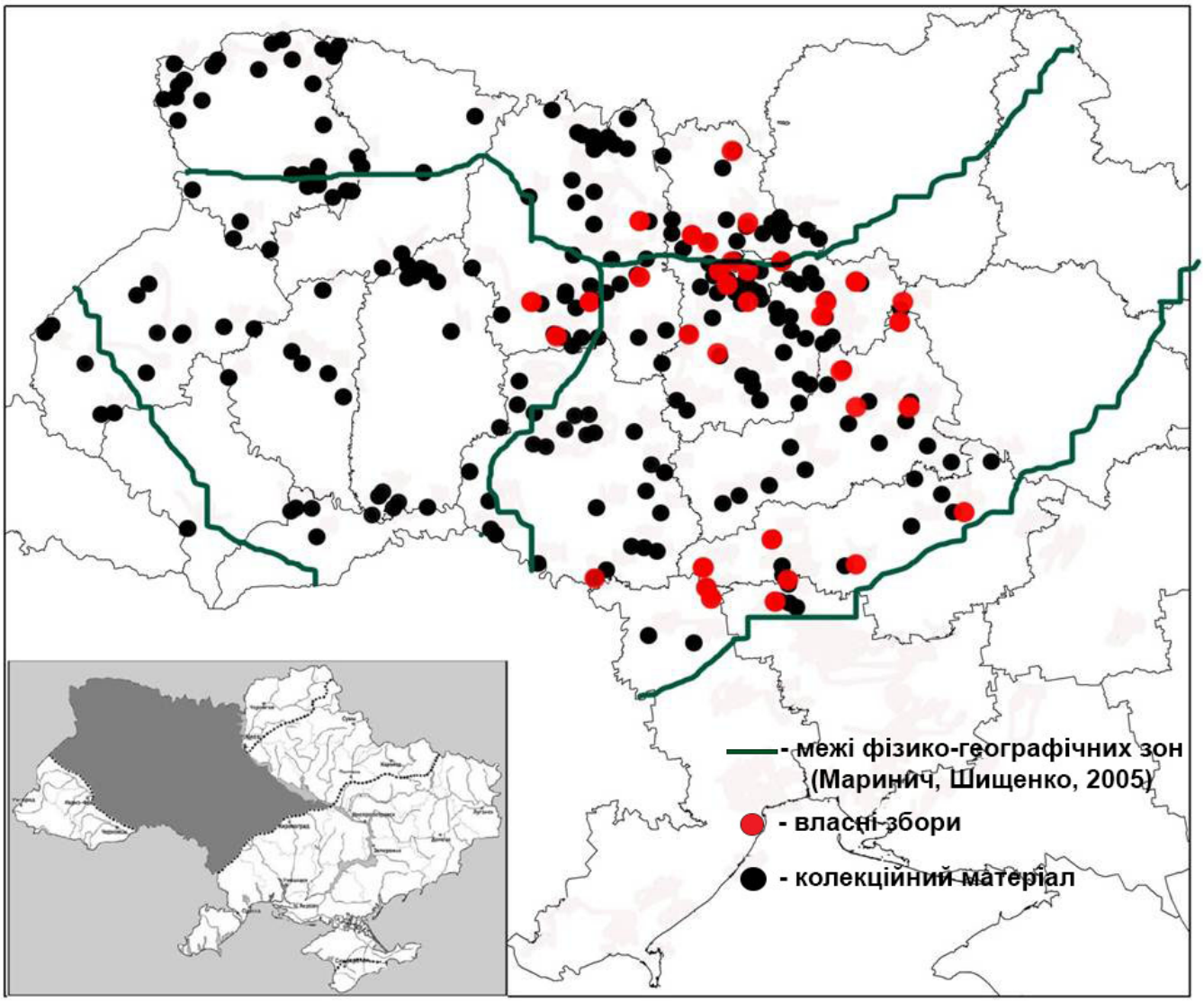


Рис. 3.1. Пункти зборів опрацьованого матеріалу в лісових та лісостеповій зонах Правобережної України (область дослідження та межі основних природно-географічних територій показані на нижній карті).

Вивчення особливостей розподілу, структури угруповань, встановлення термінів і періодів льоту пластинчастовусих проводилися в 2002-2009 рр. на території Київської та Черкаської областей, де було закладено 4 постійних модельних ділянки, що включали лісові біотопи відкриті лучні і прибережні ландшафти. Більшість короткострокових спостережень проводилися в різних пунктах Києва та області.

Всього за період дослідження опрацьовано більш ніж 90 000 екземплярів імаго пластинчастовусих з 273 пунктів, розташованих у 14 областях Правобережної України (рис. 3. 1, Додатки А1 та А2).

Зібраний і отриманий від колег з Європи та Росії порівняльний матеріал зберігається в фондових колекціях Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України.

В роботі використані матеріали, що знаходяться в колекціях таких установ і приватних осіб:

(ІЗШК Л) - Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена (Київ), колекція В. Лазорка;

(ІЗШК Ф) - Фондові колекції ІЗШК.

(ЗМ КНУ) - Зоомузей Київського національного університету ім. Тараса Шевченка (Київ);

(ЗМ КНУ П) - Зоомузей КНУ, колекція К. А. Пенеке (K. A. Penecke) (Київ);

(ННПМУ Г) - Національний науково-природничий музей НАН України, колекція І.-Г. Гохгута (J.-H. Hochhuth) (Київ);

(ННПМУ С) - ННПМУ, колекція Є. М. Савченка (Київ);

(ДПМ) - Державний природознавчий музей НАН України (Львів)

(ЗМ НПУ) - Зоомузей Ніжинського держуніверситету ім. Миколи Гоголя (Ніжин);

(ХЕО) - Харківське ентомологичне товариство (Харків);

(КВ) - колекція Д. В. Вовка (Харків);

(КГ) - колекція Р. П. Герасимова (Київ);

(КН) - колекція Н. В. Назарова (Ніжин);

(КР) - колекція В. Ю. Ремінного (Київ);

(КС) - колекція О. С. Сухенка (Дніпропетровськ);

(КЧ) - колекція О. С. Чорного (Одеса).

Збір і камеральна обробка всього зібраного матеріалу проводилася за допомогою традиційних ентомологічних методик (Фасулаті, 1971): косіння сачком, маршрутний збір, струшування комах з рослин, збір на світло, обстеження деревини на різних стадіях розкладання, обстеження гниючих рослинних залишків і наносів на узбережжях водойм, вибірка матеріалу з екскрементів домашніх і диких тварин, огляд нір гризунів, ґрунтові розкопки і обстеження мурашників, встановлення ґрунтових пасток тощо.

Для достовірної ідентифікації частина виявлених личинок і лялечок пластинчастовусих вирощувалися в лабораторних умовах до імаго.

Використаний матеріал з вищевказаних колекцій наведено згідно оригінальних географічних етикеток без виправлень і позначок. В окремих випадках вказана додаткова інформація про місце знахідки даного екземпляра і дані про місце їх зберігання (відсутні в посиланнях на колекційні матеріали автора).

Частина личинок різного віку і лялечок, які використовуються для вивчення зовнішньої морфології, попередньо фіксувалася в окропі з подальшим фіксуванням підготовленого матеріалу в 70% етиловий спирт на 1-2 тижні. За закінченням цього терміну личинки і лялечки переносилися в спиртово-гліцериновий розчин (70% етанол – 60 мл, гліцерин – 40 мл).

Зовнішня і внутрішня будова жуків і їх личинок досліджувалася за допомогою бінокулярного мікроскопа МБС-9. Для вивчення внутрішньої поверхні епіфаринкса, максилл у личинок або особливостей будови едеагуса у самців імаго виготовлялися тимчасові або постійні препарати, що зберігаються в гліцерині. Всі представлені в роботі малюнки виконані автором за допомогою бінокулярного мікроскопа МБС-9, їх кінцева обробка виконана в пакеті програм Adobe Photoshop CS5®.

В дисертаційній роботі система надродових таксонів прийнята відповідно до ревізії Сміта А. Б. Т. (Smith, 2006). Систематичний порядок видів і родів, крім окремо обумовлених випадків, наводиться за каталогом Палеарктичних твердокрилих (Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 2006, 2016). Список використаної літератури обмежений публікаціями і зведеннями, присвячених пластинчастовусим жукам і

фауні дослідженої території, України і сусідніх з нею країн. Визначення наявного матеріалу виконано за основними монографічними зведеннями (Медведев, 1949, 1951 а, 1952 а, 1952 б, 1960 б, 1964, 1965; Balthasar, 1963 а, б, 1964; Stebnicka, 1973, 1976; Николаев, 1987; Кабаков, 2006; Шохин, 2007 б). Частина матеріалу в різні роки пересилалася на визначення та порівняння з типовими екземплярами закордонним колегам: Dr Andrzei Gorz (Akad. Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowje, Instytut Biologii, Krakow, Polen), Dr. Brett Ratcliffe (University of Nebraska State Museum, Lincoln, USA; Dr. Denis Keith (Muséum d'Histoire naturelle et de Préhistoire, Chartres, France); Dr. Marco Uliana (Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, Venezia, Italy).

Для аналізу фауністичної подібності пластинчастовусих жуків фауни основних фізико-географічних зон України, а також України і суміжних країн, використано методику кластерного аналізу (в основі розрахунок коефіцієнтів фауністичної подібності Чекановського-Серенсена (Песенко, 1982). Дендрограмми і графи подібності побудовано за допомогою пакету програм PAST v. 2.12 (Hammer et al., 2001).

РОЗДІЛ 4
ХАРАКТЕРИСТИКА НАДРОДИНИ SCARABAEOIDEA

Загальний огляд будови імаго, термінологія і детальний опис окремих структур містяться в багатьох монографічних зведеннях і ревізіях присвяченим окремим групам пластинчастовусих жуків (Медведев, 1949, 1951 а, 1952 а, 1952 б, 1960 б, 1964, 1965; Balthasar, 1963 а, б, 1964; Stebnicka, 1973, 1976; Николаев, 1987; Кабаков, 2006).

4.1. Мофологія імаго

Тіло (рис. 4.1, *1*) видовжене (Lucanidae, Glaphyridae, Aphodiinae та майже всі рослиноїдні форми) або округло-овальне, компактне (Trogidae, Glaresidae, Geotrupidae, Bolboceratidae, Scarabaeinae) різноманітної величини (від 2 до 140 мм в довжину). Верхня сторона тіла може бути опуклою (Bolboceratidae, Geotrupidae, Rutelinae), майже плоскою (Valginae) і рідко увігнутою (деякі Cetoniinae). Забарвлення дуже різноманітне: від монотонно чорного, коричневого, зеленого, та інших кольорів до яскраво строкатого, частіше двокольорового малюнка. Нерідко спостерігається «оптичне» забарвлення (Scarabaeinae, Rutelinae, Cetoniinae) різних кольорів. Поверхня тіла може бути в повстяному нальоті (*Chioneosoma*), лусочках (Melolonthini, Hopliini), вкритою волосками (сильно розвинене у Glaphyridae); які іноді згруповані в смуги (Rhizotrogini), перев'язі і плями (Rutelinae). Нижня сторона слабо опукла, іноді буває майже плоскою (Passalidae, Trogidae) і навіть увігнутою (Rutelinae, численні Cetoniinae).

Голова прогнатична, направлена вперед, завжди з двома горловими швами, вільна. У більшості випадків середньої величини, рідше велика (Lucaninae, Lethrinae), часто з поперечними (Onthophagini) або поздовжніми (Melolonthinae) кілями, горбками (Aphodiinae, Dynastinae), рогами (Cetoniinae, Dynastinae, Scarabaeinae). У багатьох Scarabaeinae голова пристосована для риття, нерідко з сильними зубцями або виїмками на передньому краю з характерними обрисами.

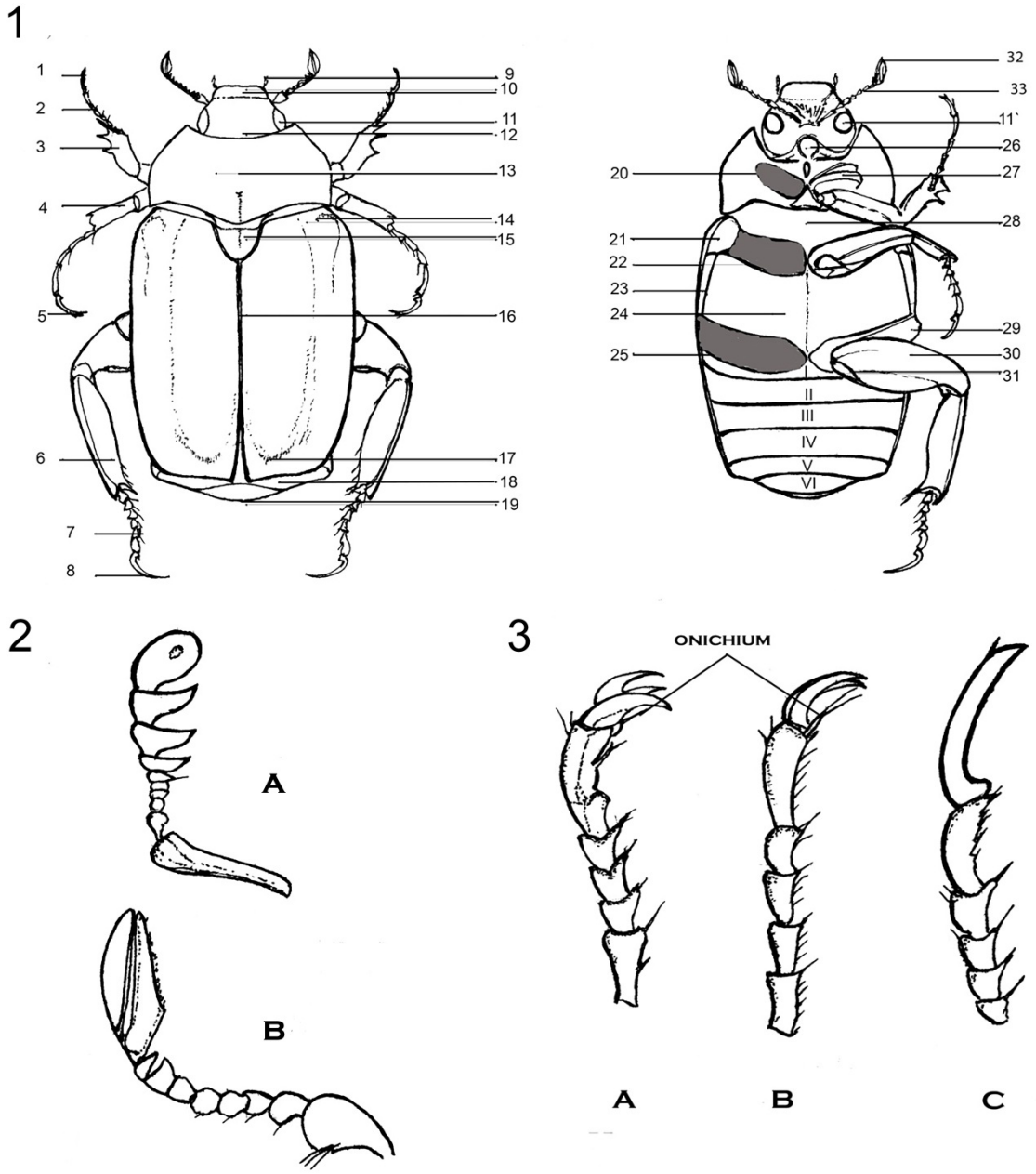


Рис. 4.1. 1 - Зовнішня будова імаго (на прикладі *Hoplia parvula*, з оригіналу). 1, 5, 8 - кігтики, 2 - передня лапка, 3 - передня гомілка, 4 - середня гомілка; 6 - задня гомілка, 7 - задня лапка, 9 - щупик, 10 - наличник, 11, 11 '- очі, 12 - лоб, 13 - передньоспинка, 14 - плечовий бугор і поздовжні ребра надкрил, 15 - щиток, 16 - шовний проміжок надкрил, 17 - вершинний бугор надкрил, 18 - пропігідій, 19 - пігідій, 20 - тазикова заглибина передніх ніг (і передньогрудей), 21 - епімери середньогрудей та тазикова заглибина середніх ніг, 22 - епіплеври надкрил, 23 - епістерни задньогрудей, 24 - задньогруди , 25 - тазикова заглибина задніх ніг, 26 - горло, 27 - тазик передньої ноги, 28 - середньогруди, 29 - тазик задньої ноги, 30 - стегно, 31 - вертлуг, 32 - булава антени, 33 - джгутик антени, I - VI - стерніти черевця. *2* - ліва антенна: A - *Platycerus caraboides*, B - *Cetonia aurata*. *3* - лапки передніх ніг: A - *Anomala dubia*; B - *Platycerus caraboides*; C - *Hoplia parvula*.

Наличник (рис. 4.1, *1,10*) добре розвинений, нерідко спаяний з чолом (лобовий шов часто нечіткий або зовсім відсутній), при огляді зверху або частково (Lucanidae, Geotrupidae, Bolboceratidae, Aegialinae, Dynastinae), або повністю прикриває мандибули (Scarabaeinae, Melolonthinae, Rutelinae, Aphodiinae, Cetoniinae). Задні щічні краї утворюють відростки, що розділяють очі на дві частини у більшості пластинчастовусих (виключаючи деяких Lucanidae і Scarabaeinae, у яких щічні відростки повністю поділяють очі на дві долі): маленьку зверху і велику нижню. У більшості пластинчастовусих розвинений поперечний кіль на темені, що розташовується між очима. У Onthophagini нерідко несе різноманітної форми вирости, пластинки, кілі і горбки, у деяких Rhizotroginae кіль у вигляді сильного піднесення з волосяним гребенем.

Очі (рис. 4.1, *1,11-11 '*) овальні, верхні частки у більшості видів невеликі і плоскі, нижні частки крупніше, опуклі. Прості очі відсутні. У видів, які ведуть нічний спосіб життя очі дуже великі і опуклі (деякі, Onthophagini, Anomalini, Adoretini). Фасетки очей розташовані в поверхневому шарі, але у деяких Coprini очі повністю покриті прозорою кутикулою. Від інших жуків легко відрізняються будовою антен: у скарабеоїдних вусики завжди з асиметричною булавою. У більшості пластинчастовусих антени короткі (рис. 4.1, *2*), складаються з шести-одинадцяти члеників (частіше з дев’яти-десяти). Перший членик (скапус) часто подовжений і розширено до вершини, іноді булавоподібний; наступні членики довгасті або поперечні, циліндричні. Апікальні членики утворюють асиметричну булаву (рис. 4.1, *2B*) (від трьох до семи рухливих члеників-ламелл), здатних віялоподібно розкриватися. У Lucanidae (рис. 4.1, *2A*) булава вусиків утворена нерухомо з'єднаними трьох-шести гребінчастими члениками. У *Lethrus* антени бокаловидні і не здатні розкриватися: два останніх членика повністю вкриті модифікованим першим і їх помітно тільки на верхньому зрізі булави.

Ротовий апарат ортоптероідного виду. Верхня губа шкіряста, плоска, середньої величини і майже або повністю прихована між нижньою поверхнею кліпеуса і мандибулами. Іноді дуже сильно розвинена (Geotrupidae) або недорозвинена

(Cetoniinae). Мандибули можуть бути сильно розвинені (Lucanidae, Geotrupidae, Ochodaeinae, деякі Rutelinae), і в цьому випадку не приховані під наличником, видаються вперед, і помітні при огляді зверху. У видів, які живляться твердою їжею (Geotrupidae), мандибули сильно хітинізовані, часто з зубцями на зовнішніх поверхнях і вершинах. Види, що живляться м'якої їжею (Glaphyridae, Cetoniinae), мають тонкі, слабо хитинізовані мандибули з короткими війками або волосками на внутрішньому краї. Максилли подібні за загальним типом будови у Coleoptera, складаються з кардо, стіпеса і двох жувальних лопатей галеї і лацінї. Вершини лопатей вкриті густими волосками і війками, без зубчиків на внутрішньому краї. На вершині стіпеса розташований особливий маленький відросток (пальпігер), до якого прикріплюються 4-членикові щупики, останні з яких мають різну форму і нерідко модифіковані (важлива систематична ознака для деяких Scarabaeinae та Melolonthinae). Сильно хітинізована нижня губа (ментум) має вигляд цільної, покритої волосками прямокутної або трапецієподібної пластини, до якої прикріплюються 3-членикові нижньогубні щупики, гіпофарінкс і пара язичків (глосс). Біля своєї основи ментум рухомо з’єднаний з субментумом (жорстко спаяний з горлом склерит прямокутної, трапецієподібної, рідше іншої форми).

Передньоспинка (пронотум) (рис. 4.1, *1,13*) у більшості видів надродини поперечна, іноді майже однакова в довжину і ширину, не вужче основи надкрил. Рідко (Macrodactylini) пронотум майже циліндричної форми, сильно витягнутий в довжину; іноді більш складної форми (Rhyparini, Gymnetini). Скульптура і рельєф передньоспинки дуже різноманітний: може мати просту (Melolonthinae, Aphodiinae), або складну поверхню з різними виростами, горбками, ямками, зубцями, валиками (Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeinae, Rutelinae, Dynastinae, Cetoniinae). Бічні краї в більшості випадків гострі, більш-менш рівномірно заокруглені; іноді зазубрені ?-hizotrogini). Передній край простий, іноді з шкірястою облямівкою (Melolonthinae), рідко з каймою (Aphodiini). Задній край майже завжди з облямівкою, часто з вирізкою посередині або рівний, у деяких тропічних Rutelini і Gymnetini продовжений на основу надкрил і повністю приховує щиток. У більшості пластинчастовусих передньогруди (рис 4.1, *1,20*) морфологічно одноманітні: епістерни на передньому краї і

з боків від тазикових западин слабо опуклі або майже прямі. В окремих випадках (наприклад, у Rutelinae) передньогруди з відростками продовженими між тазиками передніх ніг (у *Chironitis* Lansb. ближче до основи переднегрудей). Епімери розташовуються біля основи передньогрудей і майже повністю прикриті (при огляді знизу) переднім краєм щита середньогрудей.

Щиток (скутеллум) (рис. 4.1, *1,15*), або частина птероторакса (середньоспинки) у більшості видів добре виражений, однак, у багатьох Scarabaeinae і деяких нелітаючих Rhizotrogini повністю прихований під надкрила. Щиток маленький або середньої величини (у деяких тропічних Rutelini може бути дуже великим, що займає майже третину надкрил), трикутної форми, але в деяких групах зустрічається серцевидний (Geotrupidae), трапецієподібний (Glaphyridae), напівкруглий (Rutelinae), п'ятикутний (Scarabaeinae).

Середньогруди (рис. 4.1, *1,28*) у пластинчастовусих влаштовані просто, але у багатьох груп вони продовжені у вигляді особливих виступів вперед за тазики середніх ніг (Rutelinae, Cetoniinae), іноді зі складним рельєфом (Dynastinae). Епімери средньогрудей (рис. 4.1, *1,21*) нормальної будови, рідко (Onthophagini) з кілями або спеціальними заглибинами (*Caccobius* Thoms.) для вкладання середніх ніг.

Задньогрудний щит (рис. 4.1, *1,24*) добре розвинений, у деяких безкрилих форм (Aphodiini, Rhizotrogini) скорочений, у багатьох Scarabaeinae навпаки, дуже великий, довше середньогрудей і черевця. У багатьох Melolonthinae на задньому краї заднегрудей розвинені шипи або спрямовані назад гачкоподібні відростки, а на передньому краї у деяких Scarabaeinae розвинений бугроподібний виступ.

Надкрила (рис. 4.1, *1,14; 1,16-17*) розвинені у всіх пластинчастовусих, за винятком Pachypodidae, у яких самки повністю позбавлені надкрил і крил. У деяких нелітаючих видів з Geotrupinae, усіх Lethrinae і Rhizotroginae крила відсутні, а надкрила намертво зчеплені по шву між собою. У багатьох Scarabaeinae, всіх Hopliinae і Valginae надкрила короткі, залишають неприкритими пропігідій, пігідій і боки стернітів черевця. У Scarabaeini, Sisyphini, Gymnopleurini і Cetoniini бічні краї над-

крил під час польоту з глибокою вирізкою, для висунення крил. В цьому випадку розкриття надкрил неповне, вісь розкриття спрямована трохи вгору, вбік і назад від шва надкрил. Поверхня елітр гладка (Geotrupidae, деякі Cetoniinae), або з поздовжніми яскраво вираженими точковими борозенками (у багатьох Lucanidae і Scarabaeinae), іноді повністю або частково зморшкуваті, в безладних точках (Lethrini, Scarabaeinae). Між борозенками надкрил розташовані міжряддя: можуть бути пласкими (частково Aphodiinae, Dynastinae, Rutelinae), або опуклими (деякі Geotrupidae, Aphodiinae, Rutelinae). У більшості Melolonthinae і частини Cetoniinae зверху на надкрилах розвинені поздовжні ребра (від трьох до чотирьох), відмежовані від міжреберних проміжків простими або точковими борозенками. Епіплеври (загнуті вниз бічні частини надкрил, обмежені складкою або валиком від крайової борозенки) в більшості випадків добре відокремлені. У багатьох видів груп Rhizo-?roginae, Sericinae і Rutelinae вершини надкрил зі шкірястою облямівкою. У всіх літаючих видів добре розвинені плечові і вершинні горби, у деяких Aphodiinae з боків біля основи з маленьким зубцем. Внутрішня поверхня корня елітр у великих літаючих форм (Melolonthinae, Rutelinae, Dynastinae, Cetoniinae) з группою дзвонодібних сенсил (поля Лера). Згідно досліджень Францевича Л. І. спостерігається чітка кореляція в сторону зменшення кількості сенсил в полі Лера зі зменшенням розмірів надкрил (Frantsevitch et al., 2015 а, б).

Крила (рис. 4.2) Розвинені майже у всіх пластинчастовусих. Іноді вкорочені (у деяких Canthonini) або повністю редуковані (Geotrupinae, деякі Scarabaeinae). Жилкування кантароідного типу: костальна, субкостальна і частково радіальна жилки майже повністю злиті в основній половині передньої частини крила. Добре розвинена поворотна гілка радіусу. Крила у більшості видів з двома перегинами: біля основного опорна гілка жилок перервана і від її краю відходить коротка поворотна жилка. За перегином опорна гілка вкорочена. Дистальна частина крила має 3 гілки радіусу (за винятком Scarabaeinae і Aphodiinae, у яких радіальні жилки представлені 2 майже паралельними гілками), і часто до кінця крила 2 гілки зливаються. У більшості Onthophagini сектор радіуса містить пару додаткових жилок, нерідко утворюють коротке склеротизоване розширення, що зливається з однією з основних гілок.

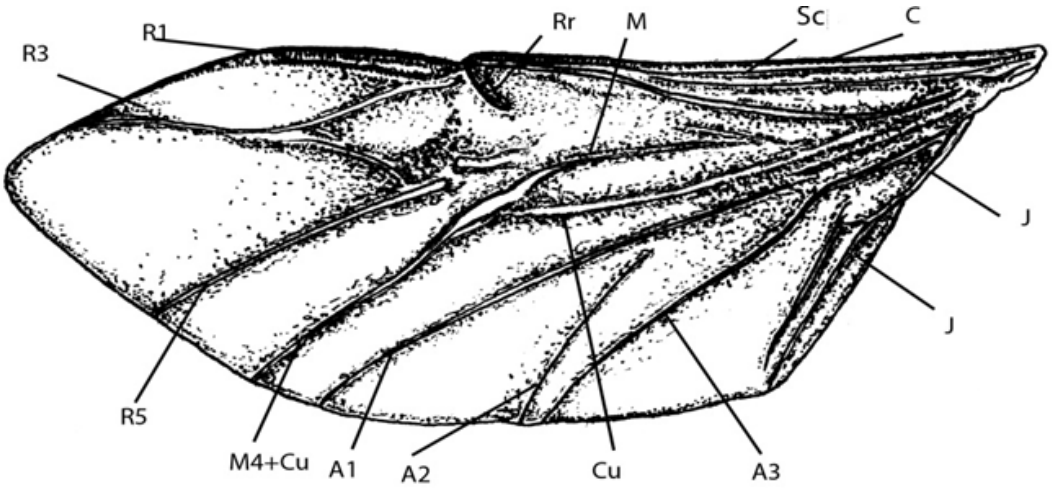


Рис. 4.2. Крило *Hoplia parvula* (схема з оригіналу). Жилки: C – костальна; Sc – субкостальна; Rr – поворотна гілка радіуса; R1, R3, R5 – гілки радіальної жилки; M4 + Cu – медіальна і кубітальні жилки (злиті разом); M – медіальна; Cu – кубітальна; A1-A3 – анальні; J – югальні жилки.

Медіальна гілка представлена укороченою поворотною жилкою, іноді редукованою у Onthophagini. Кубітальна жилка сильно розвинена в основній частині, за головним перегином продовжена у вигляді викривленої або прямої (Aphodiinae) жилки. Анальна жилка представлена трьома гілками, з яких перша розвинена слабше інших і не з'єднана своєю основою з іншими. Югальних жилок дві-три у більшості пластинчастовусих, югальна лопать добре розвинена, але ніколи чітко не виражена. У всій надродині чітко простежується єдиний план жилкування, і лише в окремих трибах, рідше у родів (Scarabaeinae) характеризуються незначними відмінностями.

Черевце у пластинчастовусих коротке або середньої величини, широке, складається з вісьми стернітів і вісьми тергітів. Перші два стерніти приховані під задніми тазиками ніг і у більшості зовні видимі шість стернитів (рис. 4.1, *1,I-VI*), за винятком Trogidae і майже всіх Lucanidae, у яких видимі лише п’ять сегментів.Другий стерніт черевця відділений від третього. Тергіти (окрім останнього) у більшості видів повністю прикриті надкрилами, рідше, у Valginae і багатьох Hopliini неприкритим залишається частина передостаннього тергіта черевця (пропігідія) (рис. 4.1, *1,18*). Останній, восьмий тергіт черевця утворює пігідій (рис. 4.1, *1,19*) (зазвичай

сильно хітинізований), плаский або слабо опуклий зверху, рідше з відростками на вершині (Melolonthini), і рельєфами (Rhizotrogini, Cetoniinae). За розташуванням, формою і будовою дихалець черевця пластинчастовусих поділяють на дві групи: Laparosticti і *Pleurosticti*. До першої групи належать пластинчастовусі з хоча б частково розташованими на тергітах дихальцями (Lucanidae, Trogidae, Geotrupidae, Ochodaeidae, Scarabaeinae, Aphodiinae). Друга група об'єднує форми з розташуванням дихалець на стернітах або частково на плевритах черевця (Glaphyridae, Scarabaeidae: Melolonthinae, Sericinae, Dynastinae, Rutelinae, Cetoniinae).

Ноги (рис. 4.1, *1,1-8; 29-31*) в кількості трьох пар розташовані на передньо-, середньо-, і заднегрудях, складаються з тазика (поміщається в відповідної тазикові западині грудного сегмента), вертлуга, стегна, гомілки і п’ятичленикової лапки. У всіх пластинчастовусих передні тазики масивні, розташовані поперечно до поздовжньої осі тіла, зближені один з одним, сильно видатні вниз. Форма і розташування середніх тазиків дуже різноманітні (рис. 4.3). Маленькі, круглі і далеко віддалені один від одного у Trogidae; в групі *Pleurosticti* тазики подовжені, косо розташовані і зближені один з одним, утворюючи спільно тупий кут. У Laparosticti вони широко розставлені, поздовжні або косі, нерідко (Coprini, Onitini, Onthophagini) паралельні один одному, довгасті або майже круглі. Задні тазики у більшості пластинчастовусих довгі, вузькі і зближені один з одним, поперечні, зрідка вони великі, широкі (Sericinae, деякі Rutelini). Стегна всіх ніг у *Pleurosticti* неширокі, нормальної будови, але у багатьох Rutelinae (особливо самок) нерідко сильно розширені посередині, іноді стегна передніх ніг подовжені і часто мають додаткові зубці, кілі і відростки (самці Euchirinae, деякі Cetoniinae). У Sericinae розширені і сплющені тільки задні стегна, рідше (Rutelini) вони сильно збільшені і подовжені. Практично у всіх Geotrupidae и Scarabaeinae стегна ніг (особливо передні) потужні, пласкі, часто з різними виростами і зубцями. Передні гомілки широкі і пласкі з трьома-чотирма зубцями на зовнішньому краю (Scarabaeini), або стрункі, не сильно розширені, з двома-трьома зубцями на зовнішньому краю (Melolonthinae, Dynastinae, Cetoniinae). Нерідко зовнішній край гомілок рівний, з одним вершинним зубцем (Rhizotrogini), зрідка з п’ятьма зубцями, з яких парні менше за величиною непарних (*Valgus*).

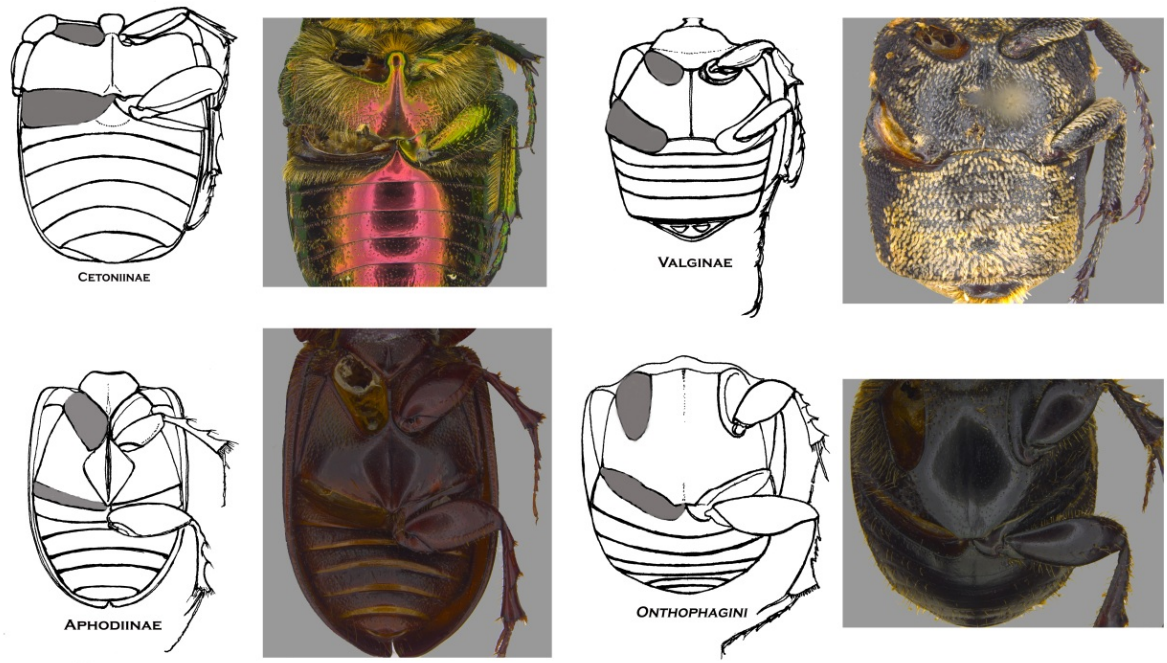


Рис. 4.3. Форма середньо-, і задньогрудного щита, розташування тазикових западин у деяких груп пластинчастовусих жуків (схема і оригінал).

Зубці можуть розташовуватися знизу (Lethrinae, деякі Glaphyridae) і на внутрішньому краї гомілок (*Scarabaeus*). У самців Onitini, деяких родів Onthophagini, Euchirinae, Dynastinae, Rutelinae та Cetoniinae передні гомілки подовжені, викривлені і нерідко несуть додаткові відростки. У переважної більшості видів передні гомілки з одною апікальною шпорою, редукованою у деяких Melolonthini, всіх Hopliini і у самців багатьох Onitini. Середні і задні гомілки можуть бути короткими і подовженими, але практично у всіх пластинчастовусих розширені біля вершин (дуже сильно у Coprini, Onitini і Onthophagini), з двома апікальними шпорами (у багатьох Scarabaeini, Gymnopleurini з однією), іноді (у всіх Палеарктичних Hopliini) зовсім редукованими. Із зовнішнього боку гомілки у рослиноїдних форм і деяких копрофагів з одним-трьома поперечними кілями, що несуть шипи або волоски, у Lucanidae з поздовжніми рядами зубців, або гладкі (у деяких Scarabaeini). У більшості пластинчастовусих лапки п’ятичленикові, у Phanaeini, і Cremastocheilini чотирьохчленикові, в рідкісних випадках (високоспеціалізовані Onthophagini) двочленикові. Іноді передні лапки відсутні у обох статей (*Scarabaeus, Onitis*) або тільки у

самців (*Chironitis*). Довжина, форма і хетотаксія окремих члеників лапок сильно варіює і є важливими діагностичними ознаками (на видовому і родовому рівнях). Останній (кігтиковий) членик лапок у вершини завжди потовщений або збільшений, зазвичай закінчується двома кігтиками (найчастіше простими, серповидної форми). Форма і довжина кігтиків також часто видоспецифічна (рис. 4.1, *3*). У хрущів з триби Rhizotrogini кігтики з додатковими зубчиками на нижній поверхні або розщеплені перед вершиною; у деяких Rutelinae, Dynastinae і примітивних Hopliini вони різної будови і неоднакової довжини, здатні складатися. У Ochodaeidae кігтики знизу зазубрені. Іноді розвинений лише один кігтик (Phanaeina, деякі Hopliini), другий сильно укорочений і щільно притиснутий до першого, а на задніх лапках і зовсім відсутній. У деяких псамофільних форм (*Orubesa, Thynorycter*) кігтики дуже маленькі, щетинкоподібні; іноді повністю редуковані (Eucraniini). Нерідко на кігтиковому членику розвинений непарний придаток оніхіум (емподій) (рис. 4.1, *3А, В*): у деяких Melolonthinae у вигляді короткого відростка, який закінчується однією або декількома щетинками; у більшості Lucanidae, Dynastinae і окремих видів Cetoniinae щетинки оніхіума розщеплені на вершині.

Статевий апарат у самців сильно хітинізований укладений в м'який зовнішній мішок (видозмінені втягнуті апікальні сегменти черевця), і утворений власне пенісом, укладеним в тегмен. Придатні для вивчення склеротизовані структури в статевому апараті самок виявлено тільки у деяких Geotrupidae та деяких Rutelinae, і в систематиці майже не використовуються. У гребінчастовусих пеніс завжди хітинізований, у пластинчастовусих сильно склеротизований тільки зовнішній статевий апарат. Тегмен складається з базального склерита (фаллобази) і парамер. Фаллобаза у Scarabaeinae має вигляд слабо зігнутої трубки з різким розширенням в базальної частини (аподема), у рослиноїдних форм вона представлена короткою або дуже довгою і тоді кривої трубкою (Glaphyridae), від основи якої аподема відокремлена часто слабо вираженим швом. Форма і розмір фаллобази широко використовується в систематиці пластинчастовусих. До вершини фаллобази прикріплюються парамери (пара симетричних або несиметричних малорухливих пластинок часто найрізноманітнішої форми).

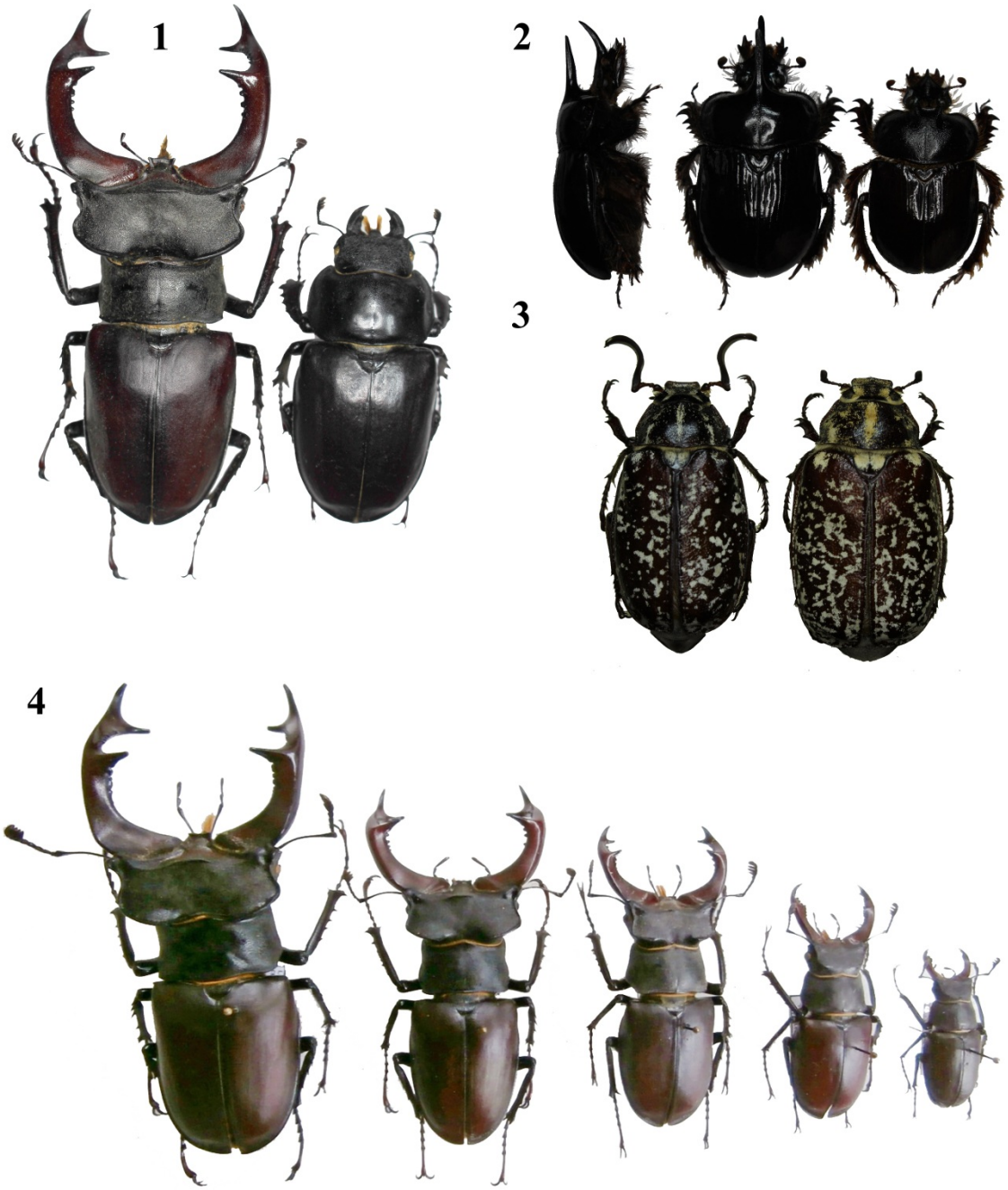


Рис. 4.4. Статевий диморфізм (оригінал). 1 – *Lucanus cervus*; 2 – *Ceatophyus polyceros*; 3 – *Polyphylla fullo*; 4 – Кореляція вторинно-статевих ознак в залежності від розмірів тіла у самців жука-рогача *L. cervus*.

У основи парамери відокремлені від фаллобази добре вираженим швом (у Lucanidae ніколи не з’єднаних між собою, на відміну від інших родин). У Scarabaeinae вони з'єднані між собою особливими мембранами, що забезпечують розкриття пластин при зляганні, але нерідко парамери зростаються в основній час-

тині і не здатні розкриватися (більшість Melolonthinae, численні Rutelinae, Cetoniinae). В окремих випадках парамери розташовані на сторонам фаллобази і утворюють 2 незалежних придатка (Glaphyridae), або повністю з нею злиті (*Adoretus*). У більшості випадків вершини парамер голі, але у деяких Scarabaeinae і Rutelinae з волосками або щетинками, у небагатьох Cetoniinae вершина з повстяними полями. Форма і розмір парамер для багатьох пластинчастовусих є видоспецифічною ознакою, інколи парамери асиметричні (Rhizotrogini), натомість для окремих груп видів і навіть родів (деякі Cetoniinae, більшість Hopliini) одноманітно влаштовані.

Статевий диморфізм. У багатьох пластинчастовусих сильно виражений: самці несуть різного роду вирости, горбки і роги на наличнику, голові, передньоспинці (Dynastinae, Cetoniinae, Onthophagini, Coprini, деякі Geotrupidae) (рис. 4.4. *2*) рідше такі вирости розвинені на середньо- і задньогрудях, пігідії, стегнах, гомілках (Melolonthinae, Cetoniinae, Onitini). У жуків-рогачів (Lucanidae) мандибули сильно видозмінені і перетворені в «роги», тоді як у самок щелепи нормальної будови (рис. 4.4. *1*). У Melolonthini статеві відмінності виражені в будові антен: у самців булава складається з шести-семи члеників (часто довше передньоспинки), у самок п’ятичленикові, нормальної будови (рис. 4.4. *3*). У багатьох рослиноїдних форм статевої диморфізм проявляється в різниці розмірів тіла або його окремих частин: нерідко самки більші і масивніші самців; різна будова і розміри антен, ніг, черевця, пігідія. Кореляція вторинно-статевих ознак на різних частинах тіла у одного і того ж виду може проявлятися в ускладненні або зникнення рельєфів передньоспинки і виростів голови (Lucanidae, Scarabaeinae) (Рис. 4.4. *4*). Слабким розвитком вторинно-статевих ознак характеризуються Gymnopleurini, Rhizotrogini, Anomalini, Pen?-dontini і ряд видів з різних родів.

4.2. Морфологія преімагінальних стадій

Загальна характеристика за (Böving et al., 1930-1931; Böving, 1936; de la Torre-Bueno, 1950; Baraud, 1992); хетотаксія головної капсули личинок за (Медведев, 1952 а); опис тергоплевральних структур у лялечок пластинчастовусих жуків за

(Paulian, 1941; Калинина, 1990; Пучкова, 1963, 1966; Edmonds et al., 1978; Васько, 2007, 2019).

Яйця у рослиноїдних форм круглі або овальні, у копрофагів циліндрично-овальної форми, злегка латерально зігнуті. Розміри в залежності від виду сильно варіюють в довжину від 0,2 мм у дрібних видів до 15 мм. Яйця вкриті гладкою, блискучою оболонкою (хоріоном), нещодавно відкладені борошнисто-білі, з часом жовтіють, перед виходом личинки хоріон стає матовим. Кладка, у більшості випадків, до 10-15 яєць. Максимальна кількість яєць, що відкладаються самкою, може досягати 30-40. У видів, які піклуються про нащадків (більшість Scarabaeinae), кладка рідко перевищує п’ять-шість яєць. В цьому випадку самка відкладає одне яйце в заздалегідь підготовлені в запасах екскрементів округлі колиски.

Личинка гіпогнатного типу (рис. 4.5. *1*), зі струнким (Lucanidae, більшість Scarabaeidae), з С-подібно зігнутим тілом. У Dynastinae та Cetoniinae тіло більш товсте, С-образна форма зберігається. У Coprinae і Onthophagini тіло посередині з сильним горбовідним розширенням. Колір тіла борошнисто-білий або жовтуватий. Розміри личинок варіюють від декількох міліметрів в довжину у деяких Aphodiinae і до 160-180 мм (Dynastinae).

Головна капсула (epicranium) (рис. 4.5, *2а, b*) округла, велика, добре розвинена. У всіх випадках сильно хітинізована, з двома отворами: потиличним і ротовим. Ротовий отвір направлено вниз або трохи підвернено під черевце. Біля потиличного отвору є два, здебільшого паралельних, гіпокраніальних шва, що відокремлюють гіпостом від плевральних склерітів. На верхній стороні голови проходить лобнотім’яний (епікраніальний) шов, який роздвоюється на лобі і кінцями досягає базальної мембрани вусиків (рис. 4.5, *2а, б*). Лобові шви, спільно з обмежуючим верхню губу поперечним швом утворюють лобовий трикутник (епістом) (у всіх випадках важлива систематична ознака). Структура поверхні голови дуже різноманітна, може бути гладкою, покритою дрібними тріщинами; поверхня нерідко зморшкувата, зерниста, може нести невеликі горбки і поглиблення, окремі лусочки і щетинки.

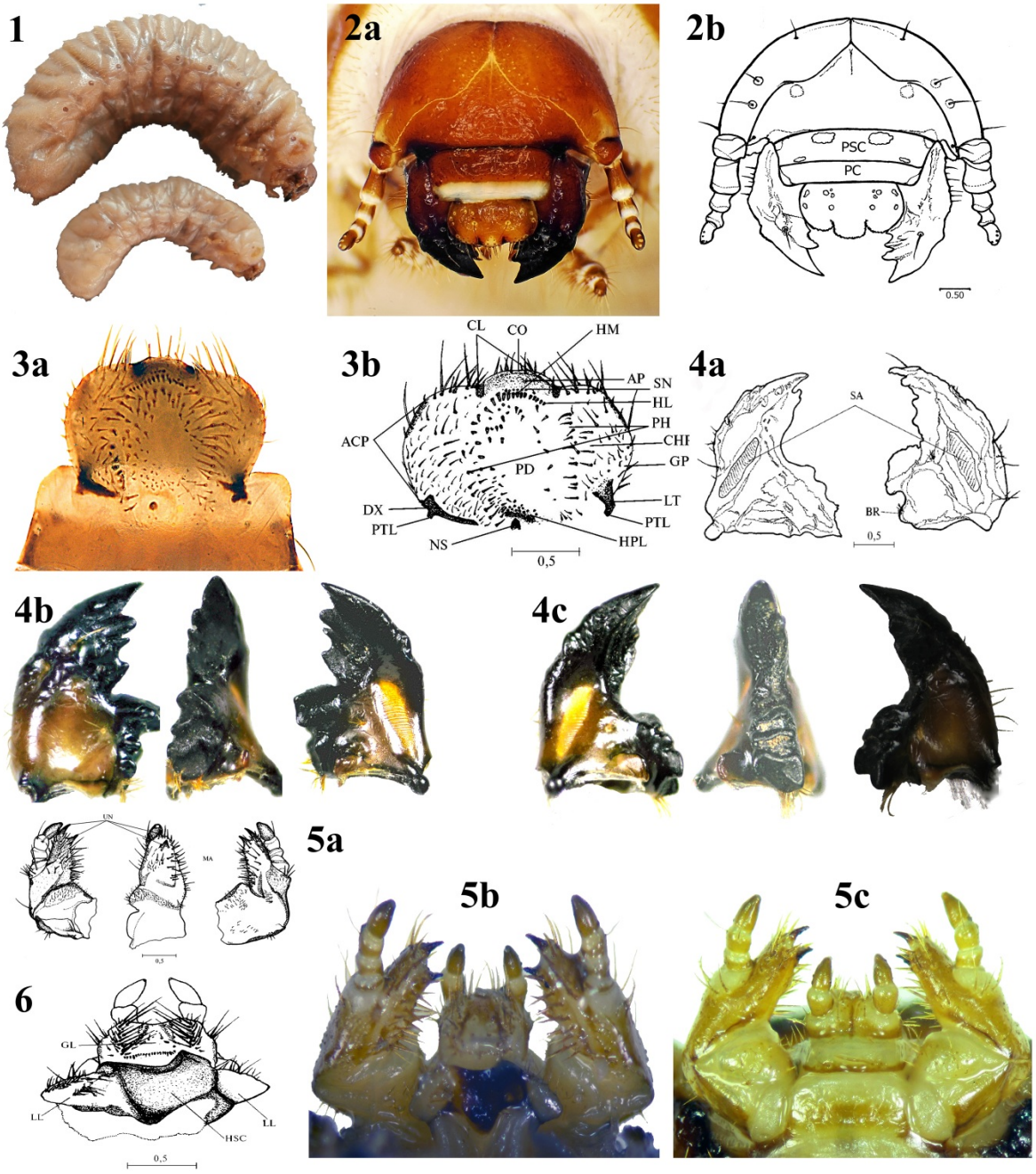


Рис. 4.5. Особливості морфології личинок пластинчастовусих (оригінал). 1 - Личинка *Protaetia affinis* 3 та 2 віку; 2 - головна капсула (вид спереду): 2а - *P. (Potosia) jelineki*, 2b - *P. affinis* (схема); 3 - епіфаринкс, вид знизу: 3а - *P. jelineki*, 3b - *P. affinis* (схема): PSC - постклiпеус, PS – прекліпеус, CO – корифа, CL – клітрум, ACP – акантопарія, AP – акропарія, GP – гімнопарія, CHP - хетопарія, PD – педіум, PH – фоба, HM – гаптомерум, HL – хелюс, SN – сенсили, HPL – гаптолахус, NS – незіум, DX – дексіоторма, LT – лаеторма, PTL - птероторма; 4 – мандибули: 4а - *P. affinis* (схема): SA – стридуляторна площадка, BR - брустія; 4b - *P. jelineki*; 5 – деталі ротового апарату личинок: 5b - права максила личинки *P. affinis* (схема): UN – ункі, MA – мала; 5b - максили, гіпофаринкс та максилярні щупики *P. jelineki* (вид зверху) 5c - вид знизу; 6 – гіпофаринкс *P. affinis* (схема): GL – глосса, HSC – гіпофарингеальна склерома, LL – бокові лопаті.

Оскільки голова використовується личинкою для копання і пересування в грунті, то її поверхня має найбільш пристосовану до певного типу субстрату функціональну структуру. Хетотаксія голови у окремих видів постійна, але кількість щетинок може варіювати. Їх форма і розташування мають важливе систематичне значення. В залежності місцеположення на головний капсулі окремі щетинки або цілі області, зайняті ними, прийнято розділяти на групи (наприклад, щетинки на плевральних склеритах утворюють групу передньотім'янних щетинок; щетинки поблизу боків тім'я утворюють групу щічних, або генальних). У личинок деяких Glaphyridae на голові розвинений волосяний покрив. Личинки пластинчастовусих очок не мають (виключення - деякі Glaphyridae, Sericinae, Trichiinae). У цьому випадку, одна пара очок розташовується в передній частині базальної мембрани (у основи антен). У одних видів вони світлі, добре окреслені, видовжено-округленої форми, у інших представлені у вигляді невеликої пігментованої плями.

Антени розташовуються з боків голови у передніх країв плевральних склеритів на особливих виступах голови (базальній мембрані). У Trogidae, Lucanidae і багатьох Scarabaeidae вусики складаються з чотирьох члеників, у Geotrupidae з трьох. У Aphodiini перший членик вусиків приблизно на середині своєї довжини має кільцеподібний перехват (антени здаються п'ятичлениковими). Апікальний членик антен у всіх Scarabaoidea з однією або декількома сенсорними площадками (рис. 4.6), на яких містяться поодинокі або групи сенсил. У личинок рослиноїдних пластинчастовусих передостанній членик вусиків несе з внутрішньої сторони сильний зубцеподібний відросток з невеликим сенсорним полем на його вершині. Форма і розташування чутливих сенсорних майданчиків, а також окремих сенсил є важливою систематичною ознакою.

Наличник (кліпеус) (рис 4.5, *2 a,b*), добре виражений, трапецієподібної або прямокутної форми. Передній край (прекліпеус) хитинізований слабкіше, світліше забарвлений ніж базальна частина (постклiпеус). Поверхня і краї кліпеуса нерідко з поодинокими сенсилами або групами сенсил, також з різної довжини симетрично розташованими нечисленними щетинками.

Лабіо-максиллярний комплекс жувального типу, що складаються з верхньої губи, пари верхніх і нижніх щелеп, нижньої губи. Верхня губа (епіфаринкс) (рис. 4.5, *3 a,b*) напівкруглої, серцеподібної або трилопатевої форми добре виражена в усіх випадках, своєю базальною частиною прикріплюється до кліпеуса. На нижньому боці епіфаринкса (рис. 4.5, *3b*) міститься велика кількість сенсил, чутливих майданчиків і склером, які мають важливе систематичне значення. У личинок багатьох Melolonthinae, Rutelinae, та Cetoniinae форма і будова епіфаринкса є єдиною надійною ознакою, яка дозволяє визначити чи розмежувати близькі види.

Верхні щелепи (мандибули) (рис. 4.5, *4a -c*) представлені парними, сильно хітинізованими придатками трикутної форми. Вершина і внутрішній край завжди з зубцями. У личинок, які щойно відлиняли, зубці гострі і довгі, але в процесі онтогенезу поступово стираються, стаючи тупими і заокругленими. Форма мандибул видоспецифічна, залежить від способу життя і характеру їжі личинок. У личинок Melolonthinae, Dynastinae, Rutelinae и Cetoniinae на нижній поверхні щелеп розташовані особливі стридуляторні площадки (рис. 4.5, *4a*). Основа мандибул з особливими жувальними поверхнями, нерідко зі складними рельєфами, складками і горбками.

Нижні щелепи (максили) (рис. 4.5, *5 a -c*) представлені парними розчленованими придатками. Складаються з основного членика (кардо), базальна частина якого прикріпленого до голови та стовбура (стіпес). Зовні і ближче до верхнього краю стіпеса є особливий виступ, який закінчується максилярним трьох-чотирьох члениковим щупиком. З внутрішньої сторони розташовані дві жувальні лопаті: зовнішня (галеа) і внутрішня (лацинія). У Lucanidae, Geotrupidae, Aphodiinae, Coprinae галея і лацинія повністю розділені, у Melolonthinae, Rutelinae, Cetoniinae лопаті неглибоко розщеплені або зовсім злиті (рис. 4.5, *5a*). У видів, які живляться твердою їжею, внутрішній край лопатей з зубчиками і численними товстими щетинками. На нижній поверхні є особливі чутливі майданчики, стридуляторні кілі, склероми. Кожний членик з групою дрібних щетинок і сенсил, розташування яких здебільшого видоспецифічне, а будова максилл має важливе систематичне значення.

Нижня губа (гіпофаринкс) (рис. 4.6, *1*) представлена непарним придатком, що складається з підпідборіддя (субментум) і підборіддя (ментум).

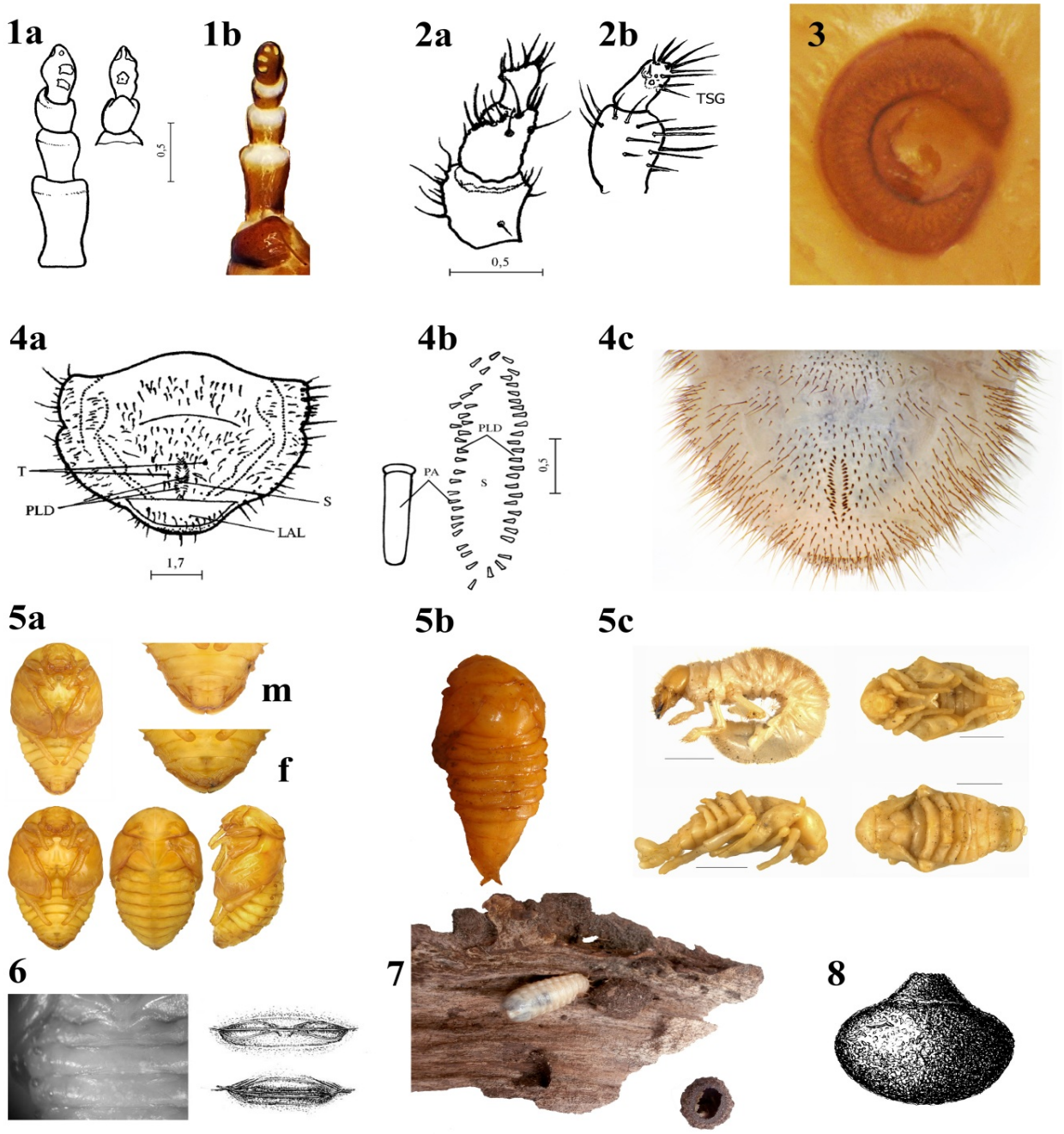


Рис. 4.6. Особливості морфології личинок та лялечок пластинчастовусих (оригінал). 1 –антенна (показана кількість і розташування сенсорних полів на апікальному членику вусика): 1a - *P. affinis* (схема), 1b - *P. jelineki*; 2 – хетотаксія і форма прикінцевих члеників лапки у личинок 3-го віку: 2a - *P. affinis* та 2b - *P. jelineki* (схема); 3 – дихальце личинки *P. jelineki*; 4a – анальний стерніт личинки 3-віку *P. affinis* (схема): T – тегілла, S – септула; LAL – анальна лопать; PLD – палідія; 4b – паралельні ряди щетинок (палідія) і форма щетинки (палі); 4c – апікальній стерніт черевця личинки 3-го віку *P. jelineki*; 5 – лялечки пластинчастовусих: 5a - *P. jelineki* (m - самець, f – самиця); 5b – *M. melolonta* (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meikever_pop_bovenzijde_(Melolontha_melolontha).jpg); 5c - *Hoplia mexicana* Harold, 1869 (за M. Á. Morón et al., 2015); 6 – форма і розташування тергоплевральних структур на прикладі лялечки *P. affinis*; 7 – личинка і кокони *Protaetia fieberi borysthenica*; форма кокона у *P. affinis*.

Субментум (зазвичай у вигляді пластинки трапецієподібної форми) основою прикріплений до гіпостому.

Внутрішня поверхня з групою сенсил і склером, що мають важливе систематичне значення. Важливе систематичне значення мають будова і форма гіпофарингеальної склероми, кількість і розташування сенсил в базальній частині глоси та хетотаксія бокових лопатей. Ментум часто різноманітної форми, поблизу вершини несе пару нижньогубних (лабіальних) щупиків. Язички, що є у багатьох личинок жуків, у пластинчастовусих редуковані.

Грудний відділ личинок пластинчастовусих представлений передньо-, середньо-, і задньогрудними сегментами. Черевний відділ складається з дев'яти сегментів. Всі сегменти грудей і черевця складаються з чотирьох склеритів: спинного (тергіта), пари бічних (плейріти) і черевного (стерніта). У личинок деяких родин (Trogidae, Scarabaeidae) тергіти сегментів за винятком двох-трьох останніх розділені поперечними борозенками на дві-три складки (про-, мезо-, і метатергіт).

Тіло личинок більшості пластинчастовусих вкрито волосками, щетинками і шипиками, розташування і ступінь розвитку яких також часто видоспецифічні. На кожному з грудних сегментів розвинені парі ніг, що складаються з тазика, вертлуга, стегна, гомілки і лапки.У Geotrupidae сегментація члеників ніг майже відсутня або зовсім редукована. На внутрішній поверхні середніх тазиків у більшості Lucanidae і Geotrupidae розвинені стридуляційні килі (поодинокі або множинні ряди). Апікальні членики лапок (рис. 4.6, *2a,b*) у всіх Scarabaeoidea, часто видозмінені і мають пристосування до даного типу субстрату і способу життя личинок. У мешканців щільних грунтів лапки закінчуються одним (нерідко роздвоєним) сильним кігтиком; у сапроксилофагів кігтики змінені на циліндричні, конічні або іншої форми придатки з сильно розвиненим вінцем щетинок на вершині; у псамофілів щетинки і шипи на вершинах лапок часто пласкі, ланцетовидної форми.

На кожному сегменті черевця, за винятком другого, третього та дев'ятого завжди є пара, здебільшого одноманітних за формою дихалець (рис. 4.6, *3*), добре помітних у більшості личинок пластинчастовусих. У Scarabaeinae і деяких Aphodiinae дихальця невеликі, мало помітні. Стігмальна пластинка (перитрема) сильно хітині-

зована, щільна, виконує захисну функцію і запобігає забрудненню атріуму. Виїмка перитреми дихалець першого сегмента повернута вперед, інших дихалець назад.

Будова апікального стерніту черевця у личинок пластинчастовусих жуків. Анальний отвір, що знаходиться на останньому стерніті черевця, має вигляд поперечної щілини (рис. 4.6, *4a-c*) (характерно для більшості личинок пластинчастовусих). У Lucanidae цей отвір у вигляді поздовжньої, у Trogidae, Melolonthinae, Pachydeminae трипроменевої щілини. У Lethrinae анальний отвір у вигляді округлої з радіальними променями, що розходяться від центру, щілини. У Lucanidae та Trogidae цей отвір розташований на особливиму чітко обмеженому борозенками майданчику, з двома облямованими «бляшками». Форма і будова анального стерніту личинок пластинчастовусих має важливе діагностичне значення. Розташування і форма щетинок на анальному стерніті різноманітне і в багатьох випадках є видоспецифічною ознакою.

Лялечка. У всіх пластинчастовусих лялечки вільного типу (рис. 4.6, *5a-c*), голі. Забарвлення від борошнисто-білого в молодому віці до бурого, коричнюватого, нерідко з металевим блиском напередодні виходу імаго. Голова, зачатки антен, надкрила, крил і ніг компактно підвернуті на черевну сторону і витягнуті паралельно до головної осі тіла, членування кінцівок неясне. Лялечки Trogidae, Scarabaeinae, Coprinae, Cetoniinae з різними захисними виростами на передньоспинці, тергітах і боках черевця, які перешкоджають торканню тіла до стінок кокона або лялечкової камери. У Lucanidae, Aphodiinae і Melolonthinae лялечки з парними відростками (урогомфи) (рис. 4.6, *5b*), зовсім відсутніми у імаго. Цікавою особливістю є наявність рудиментів пахучих залоз у лялечок Melolonthinae, Rutelinae, Dynastinae, Cetoniinae (рис. 4.6, *6*), які повністю зникають у жуків, або залишаються у вигляді слабких відбитків на тергітах черевця. Будова коконів або спеціальних виводкових камер, їх форма, метод кріплення або розташування в горизонті субстрату становить певний інтерес. Наприклад, для Cetoniinae відмінність в будові кокону є видоспецифічною ознакою для окремих груп видів (рис. 4.6, *7,8*).

4.3. Морфометрія передніх гомілок *Protaetia jelineki* та *Protaetia splendidula*

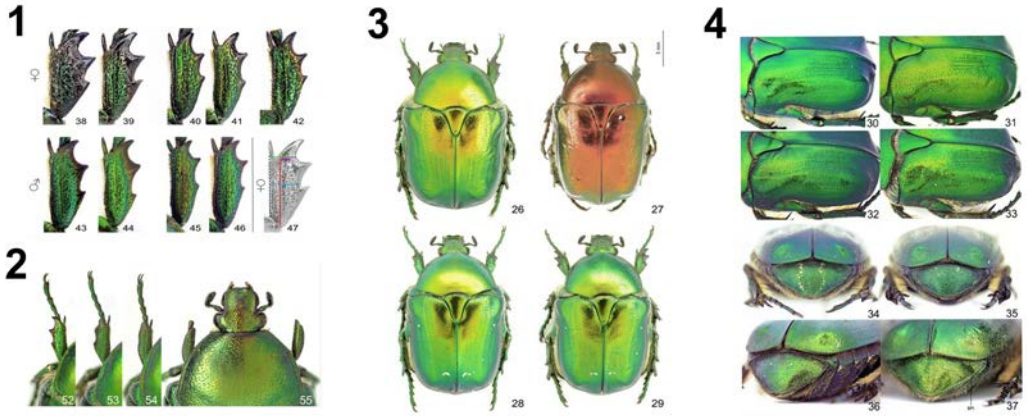
Protaetia (Potosia) jelineki (Petrovitz, 1981) – маловідомий вид жука-бронзівки з північно-східної Туреччини, який належить до невеликої групи видів, ідентифікація і номенклатура яких до останнього часу була спірною. До цієї групи належать популяції з північно-східної Туреччини, в тому числі і форми, які за Мєдведєвим С. І. були ідентифіковані як *Protaetia (Potosia) fausti* (Kraatz, 1891) (Мєвдвєдєв, 1964). Питання синонімії було нещодавно розглянуто в попередній публікації, в якій доведено, що правильною назвою має бути *P. jelineki*, який раніше вважався синонімом *P. fausti*. В публікації наводиться аргументована думка, що тип *P. fausti* (спочатку описаний як *Cetonia floricola fausti*) не вписується в загальноприйняту концепцію, але є скоріше молодшим синонімом *P. splendidula* (Faldermann, 1835).

Проте питання синонімії та номенклатури цілої низки форм близьких до *P. jelineki*, попри значну кількість публікацій, присвячених жукам-бронзівкам, залишається відкритим. Окрім того, *P. jelineki* вважається рідкісним видом, та за наведеними даними частота його трапляння в порівнянні з іншими *Protaetia*, що мешкають в тому самому біотопи,приблизно в співвідношенні 1: 1000 дорослих особин. Ймовірно, це стосувалося популяцій з центральної Вірменії, оскільки наведені дані базувалися головним чином на спостереженнях за ними. Також повідомлялося, що дуже близький вид *P. hajastanica*, з Вірменії та Грузії, є вкрай рідкісним, порівняно з іншими видами роду *Protaetia* (Ghrejyan et al., 2017). Популяції, які ми спостерігали, навпаки, виявилися надзвичайно щільними. За кілька годин спостережень, 16 червня 2013 року, нами одночасно було відмічено більше 160 імаго *P. jelineki* лише в одному місті площею приблизно один гектар, де вони, можливо, зібралися завдяки рясному цвітінню рослин. За межами цієї локаціїх дорослі жуки були фактично відсутні або траплялися рідко і спорадичною. Проте найбагатшу популяцію було виявлено і досліджено впродовж декількох років в межах університетського кампуса Університету Ерзурума, в напівприродній рівнині, в основному засадженою молодим сосновим лісом (*Pinus sylvestris*). На цьому місці вид спостерігався вздовж доріг і вирубок, найчастіше на будяках, і зокрема на *Carduus* і *Onopordum* (Asteraceae). Це дало змогу спостерігати, відбирати і розмножувати в лабораторних умовах цей вид. За результатами наших дослі-

джень нами представлені нові дані з біології, описані преімагінальні стадії, простежена та описана мінливість цього виду. В пропонованій роботі нами прийняті назви видів і номенклатурні зауваги щодо типу *P. fausti*, згідно (Ghrejyan et al., 2017), та підтверджені оцінкою нової діагностичної ознаки.

Проведений нами спільно з італійськими та турецькими колегами морфометричний аналіз передніх гомілок у жуків-бронзівок *P. jelineki* та *P. splendidula* (рис. 4.7, *1, 5, 6*) показав, що передня гомілка у самок *P. jelineki* порівняно ширша, ніж у самок *P splendidula*, зокрема в апікальній частині, що дозволило надійно розрізняти ці близькі види (Uliana et al., 2019). Зокрема, різниця за формою гомілок у *P. jelineki* та *P. splendidula* була виявлена безпосередньо при порівнянні видів і згодом проведено вимірювання на гомілках екземплярів, які щойно вийшли з коконів. Зважаючи на добре виражений статевий диморфізм виду, вимірювалися лише гомілки самок, оскільки проведений аналіз враховував також синтип *Cetonia floricola fausti*, який виявився екземпляром самки. Після попередньої оцінки кількох методів, наступні чотири виявилися найбільш релевантними для опису різниці форми: довжини (L) від точки згину (поблизу суглоба) уздовж дорсального гребня до переднього краю; шириною (W), меншою мірою перпендикулярно довжині між базальним і середнім зубцем; шириною вершини гомілки (AW), щонайменше перпендикулярною довжині між середнім та апікальним зубцем, і що досягає внутрішнього краю; шириною верхньої частини зовнішньої сторони гомілки (AWE), що відповідає частині AW (рис. 4.7, *1, 5*). Видозміна форм гомілок показана на графіках розсіювання. Ці дані також були перевірені за допомогою аналізу основних координат (PCoA), який пропонує графічне представлення власних значень (тобто багатовимірних координат) матриці, що містить евклідові відстані або подібності між усіма точками даних головних координат (PAST вер. 3.14; Hammer et al., 2001) (рис. 4.7, *6*).

Як вже зазначалося, номенклатура та таксономія *Protaetia* (*Potosia*) *jelineki* і близьких видів нещодавно постали під сумнів. Зокрема, це стосувалося правомірності вживання назви *P. fausti* (за першоописом *Cetonia floricola fausti*) замість *P. jelineki*.



5

	L/W	L/AW	L/AWE	AW/AWE
Protaetia jelineki (n=8)	2.70 (± 0.17)	3.27 (± 0.18)	5.42 (± 0.56)	1.65 (± 0.12)
Protaetia splendidula (n=8)	3.26 (± 0.21)	4.20 (± 0.32)	8.95 (± 1.67)	2.12 (± 0.28)
Cetonia fausti (n= 1, syntype)	3.14	4.33	9.10	2.10

Прийняті скорочення для порівняння. L = довжина, W = ширина, AW = ширина вершини гомілки, AWE = ширина зовнішнього апікального краю гомілки.

6

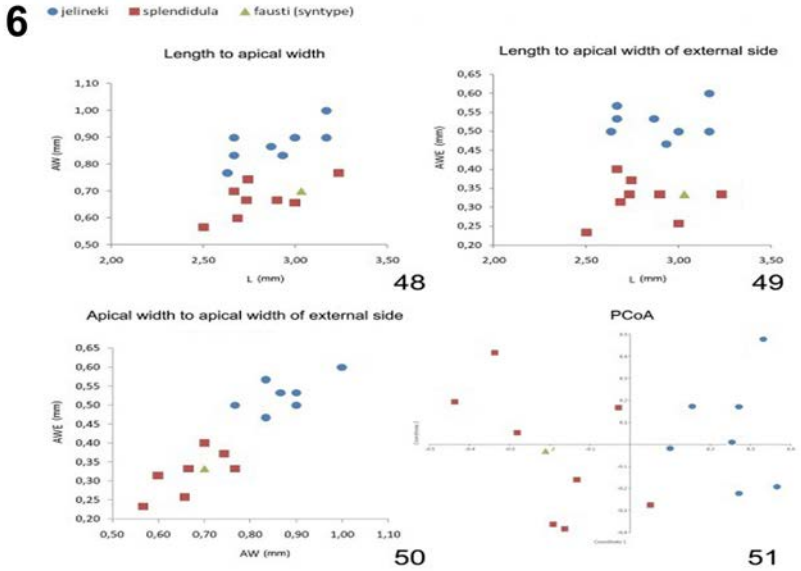


Рис. 4.7. Морфометричний аналіз передніх гомілок у жуків-бронзівок *P. jelineki* та *P. splendidula* (**1, 5, 6**) та внутрішньопопуляційна мінливість імаго *Protaetia jelineki* (**2-4**) (оригінал). **1** - Запропонована методика порівняння форм передніх гомілок на прикладі: 38-39, 43-44, *P. jelineki* (Erzurum) самці і самки; 40-41, 45-46 *P. splendidula* (Buglan Geçidi) так само; 42, синтип *Cetonia fausti* (= *P. splendidula*); **2** - *Protaetia jelineki*, ступінь зношення передніх гомілок у самок (52–55) за спостереженнями від початку сезонного льоту (Erzurum, Campus of Atatürk Universitesi, 16 June 2013); **3** - *P. jelineki*, варіанти забарвлення та візерунку надкрил (26-29) з популяції поблизу Ерзурума (Туреччина); **4** - *P. jelineki*, скульптура надкрил та форми пігідія з популяції поблизу Ерзурума (Туреччина) **5** - **Таблиця:** Методи ± стандартне відхилення морфометричного коефіцієнту для вимирів передньої гомілки самок *P. jelineki* та *P. splendidula*. Відповідні вимірювання зроблені на синтипі *C. fausti;* **6** - **Графи** 48–51: аналіз чотирьох морфологічних ознак виміряних на передніх гомілках самок; 48–50, графік розсіювання та графіки з оцінкою відносної ширини (48), відносної ширини зовнішньої сторони на вершині порівняно з довжиною (49) за шириною в апікальній частині (50); 51, результати за методом PcoA (PAST ver. 3.14; Hammer et al., 2001).

Оскільки, в залежності від автора, єдиним відомим синонімом *Cetonia floricola fausti* також є синонім до *P. splendidula* або *P. jelineki*, ідентичність цих двох таксонів також постала під сумнів. Згідно опрацюваних нами наявних матеріалів, підтверджено, що *P. jelineki* та *P. splendidula* є різними, хоча і морфологічно дуже близькими видами. На жаль, нам не вдалося оглянути тип *P. splendidula*, який наразі відсутній в колекції Фальдерманна в Зоологічному інституті Російської Академії наук (Фролов О. В., особисте спілкування з одним з авторів, квітень 2018) (Uliana et al., 2019).

Диференціальний діагноз за Грейджаном Т. і Калашяном М. базується насамперед на набагато сильнішому пунктируванні та зморшкуватості верхньої частини тіла, зокрема елітр у *P. jelineki* в порівнянні з *P. splendidula*. Додаткові ознаки: більш «міцна», компактна форма, як в дорсальній (менш витягнута), так і в бічних (менш сплощена) проекціях; забарвлення ближче до зеленого, ніж до золотистого; більш розвинені смужки піднятих волосків вздовж бічних країв передньоспинки, і які відсутні або ледь виражені у *P. splendidula*. У зв'язку з великою мінливістю, видова приналежність окремих екземплярів може бути сумнівною, і це цілком вірогідно для синтипу *Cetonia floricola fausti*. Проте після його безпосереднього огляду ми згодні з інтерпретацією використаних вищезгаданими дослідниками ознак (Ghrejyan et al., 2017).

4.4. Внутрішньопопуляційна мінливість імаго *Protaetia jelineki*

Внутрішньопопуляційна мінливість імаго *P. jelineki* з Ерзурума.

Розмір: довжина виловлених в природі екземплярів від переднього краю передньоспинки до вершини надкрил: 13,5–21,1 мм у самців (середнє значення 17,6, n = 46) та 13,1–19,1 мм для самок (середнє значення 15,9, n = 23). Розмір виведених з личинок самців був трохи менше, ніж у виловлених (12,7–18,4 мм, середнє значення 15,7, n = 11), тоді як у самок різниці в розмірах майже не спостерігалося (13,9–17,8 мм, 16,0 мм, n = 13). Загальний розмір, включаючи голову, становить 15–24 мм.

Колір: рівномірно забарвлені по всій дорсальній і вентральній стороні. Більшість екземплярів від зеленого до золотисто-зеленого кольору, інтенсивність золотомідного забарвлення в цілому слабке, часто слабо помітне. Зрідка золотисто-мідний

блиск поширюється і на дистальну половину надкрил (у 10-15% екземплярів) рис. (4.7, *3, 4*).

Візерунок у вигляді білих плям на надкрилах спостерігається у 53% екземплярів (57% самців і 46% самок). Білі плями зазвичай крихітні, часто майже непомітні неозброєним оком, інколи можуть бути асиметричними (рис. 4.7, *3*). Найчастіше візерунок складається з плями на зовнішньому краї елітр, поблизу плечового горбка (рис. 4.7, *6, 33*). Зрідка розвинені апікальні або субапікальні плями. Найбільш екстремальний розвиток візерунку надкрил для кожної статі (рис. 4.7, *3, 28,29*); серед досліджених зразків, розвинений візерунок елітр відмічений у 12,8% екземплярів, з яких 6,8% були самці. Білі плями на пігідії присутні у 12% самців (рис. 4.7, *4, 34*) і 7% самок (рис. 4.7, *4, 35*), і їх наявність завжди пов'язана з розвиненим візерунком на надкрилах.

Надкрила, за винятком пришовної ділянки нерівномірно вкриті щільним шагренуванням, яке є незвичним серед *Potosia* і розглядається як діагностична ознака (Baraud 1992: 800). У більшості випадків ця скульптура є своєрідною та характерною для виду, але вона виявилася значно варіативна, що ілюструється на прикладах з максимально розвиненими шагреньованими ділянками надкрил для кожної зі статей (рис. 4.7, *4, 30–33*). Базальні вдавлення пігідію у обох статей можуть бути відсутніми (рис. 4.7, *4, 36*) або бути добре вираженими (рис. 4.7, *4, 37*), з проміжними варіантами.

Спростовані як надійні ознаки для розрізнення *P. jelineki* і *P. hajastanica,* використаних в роботі Грейджана Т. і Калашяна М. а саме: відсутність білого візерунку на надкрилах і базальних вдавлень на пігидії *P. jelineki*. Обидва випадки з різними ступенями розвитку візерунку і вдавлень спостерігаються серед екземплярів з Ерзуруму. Згадані автори не мали в своєму розпорядженні великої серії, тому не могли повністю оцінити внутрішньопопуляційну мінливість як *P. jelineki* так і *P. hajastanica.* Наведені результати свідчать про важливість ретельної оцінки внутрішньопопуляційної мінливості для морфологічно близьких видів. Це стосується, насамперед, усіх видів підроду *Potosia*. Наприклад, такий підхід був підтверджений недавнім дослідженням, яке стосується комплексу видів *Cetonia aurata* та *P. cuprea*. Для останнього знайдено відповідність між молекулярною філогенією, традиційною таксономією та характерними ознаками (Dutrillaux et al., 2008; Ahrens et al., 2013).

РОЗДІЛ 5

ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД ПЛАСТИНЧАСТОВУСИХ ЖУКІВ ФАУНИ УКРАЇНИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ПОШИРЕННЯ

5.1. Таксономічна структура надродини Scarabaeoidea в фауні України

За видовим складом пластинчастовусі жуки фауни України є однією з найбагатших серед країн Європи, перевершуючи за чисельністю більшість сусідніх країн (Додаток Б, табл. Б.1). За винятком Glaphyridae і видів, властивих виключно степовій зоні або гірським країнам, скарабеоїдні жуки фауни лісових та лісостепової зон Правобережної України майже повністю представлені родами і видами, зареєстрованими в фауні України. Згідно отриманих результатів (Додаток Б, табл. Б.1) найбільшу кількість родів і видів скарабеоїдних жуків рецентної фауни України зафіксовано для степової зони (63 роди, 187 видів) і Гірського Криму (52 роди, 166 видів). При відносно високому розмаїтті на родовому рівні (в порівнянні з іншими зонами), їх видове багатство мало відрізняється в порівнянні з іншими фізико-географічними зонами України. Це можна пояснити тим, що основу фаун пластинчастовусих усієї території України складають еврибіонтні види, які присутні у всіх фізико-географічних зонах. До таких «фонових» таксонів, звичайних для всіх зон відносяться: *L.cervus*, *Dorcus parallelipipedus*, *Trox sabulosus*, *T. scaber*, *Anoplotrupes stercorosus*, більше 30 видів дрібних копрофагів з Aphodiinae, Onthophagini, також *Melolontha hippocastani* (крім ГК), *Rhizotrogus aestivus*, *Valgus hemipterus*, *Cetonia aurata*. Із зазначених видів лише деякі мають господарське значення і є небезпечними шкідниками в личинковій (та) або імагінальній стадіях. Переважна більшість видів, зазначених у всіх зоогеографичних зонах України, є копрофаги-еврибіонти, незначне число видів не мають господарського значення або навіть внесені до Червоної книги України як рідкісні або потребують охорони, наприклад, жук-олень. Практично у всіх фізико-географічних зонах спостерігається збідніння фаун скарабеоїдних жуків. Це особливо чітко проглядається на графіках (рис. 5.1 та 5.2).

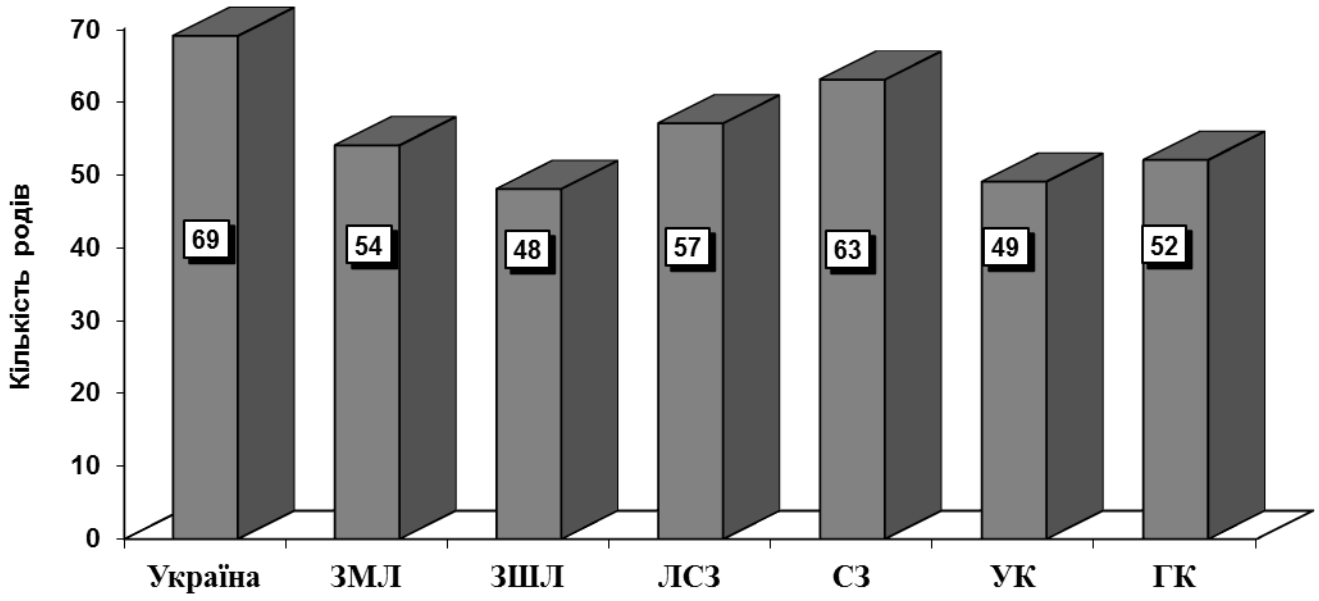


Рис. 5.1. Кількістний розподіл родів надродини Scarabaeoidea на території України і в основних фізико-географічних зонах. Позначки (Додаток Б.1).

Кількість видів, зареєстрованих до моменту написання дисертації на території України (254 види), майже вдвічі перевищує загальну кількість видів, зареєстрованих в кожній окремо взятій зоні. Таке значне розходження пояснюється цілим комплексом абіотичних і біотичних факторів, які так чи інакше впливають на місця проживання і розвиток пластинчастовусих жуків. Суттєві відмінності у складі пластинчастовусих жуків на видовому рівні кожної із зон, коли певна кількість видів фіксується тільки для однієї з них, можна пояснити недостатньою і фрагментарною вивченістю деяких з них (наприклад, ЗШЛ, здебільшого ЛСЗ і СЗ).

5.2. Таксономічне різноманіття пластинчастовусих жуків фауни лісових та лісостепової зон Правобережної України

Анотований список фауни скарабеоїдних жуків лісових та лісостепової зон Правобережної України наведено в Додатку А.2.

Для кожного виду в наведеному списку вказується валідна назва, автор і рік опису, синонімія, посилання на основні літературні джерела, досліджений матеріал, поширення, екологічні та біологічні особливості, відомості з преімагінальних стадій. Для деяких видів наведені систематичні зауваження.

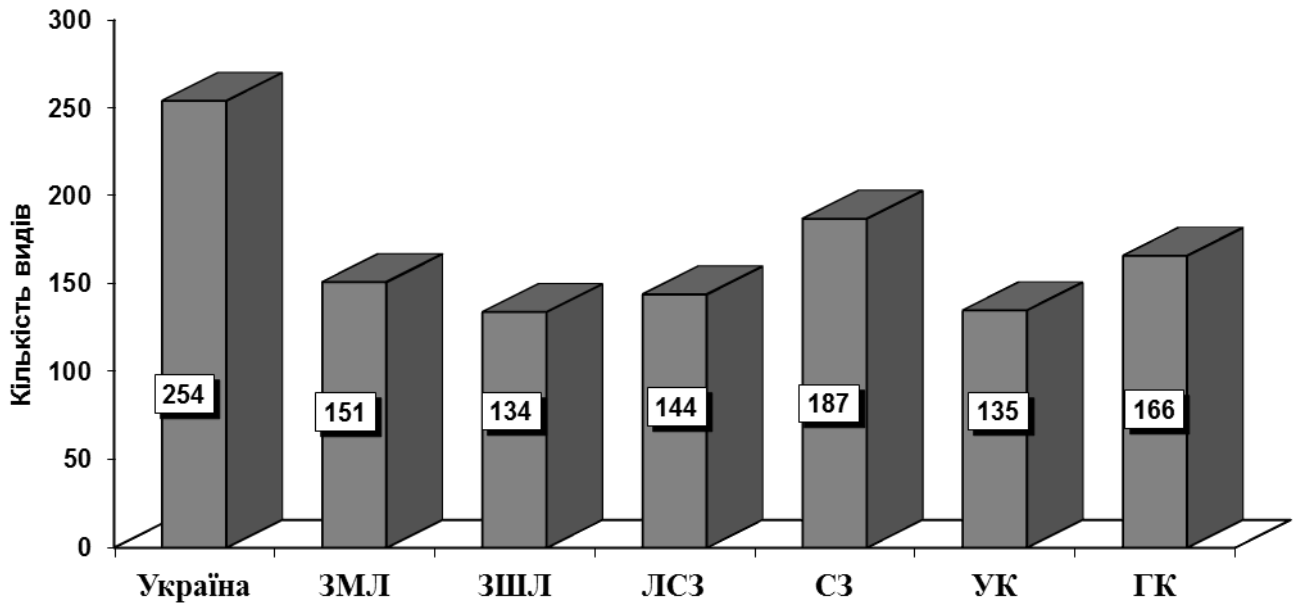


Рис. 5.2. Кількісний розподіл видів надродини Scarabaeoidea на території України і в основних фізико-географічних зонах. Позначки (Додаток Б.1).

Кількісне співвідношення на рівні видів, а також внесок фауни дослідженого регіону в пластинчастовусих жуків фауни України (рис. 5.3).

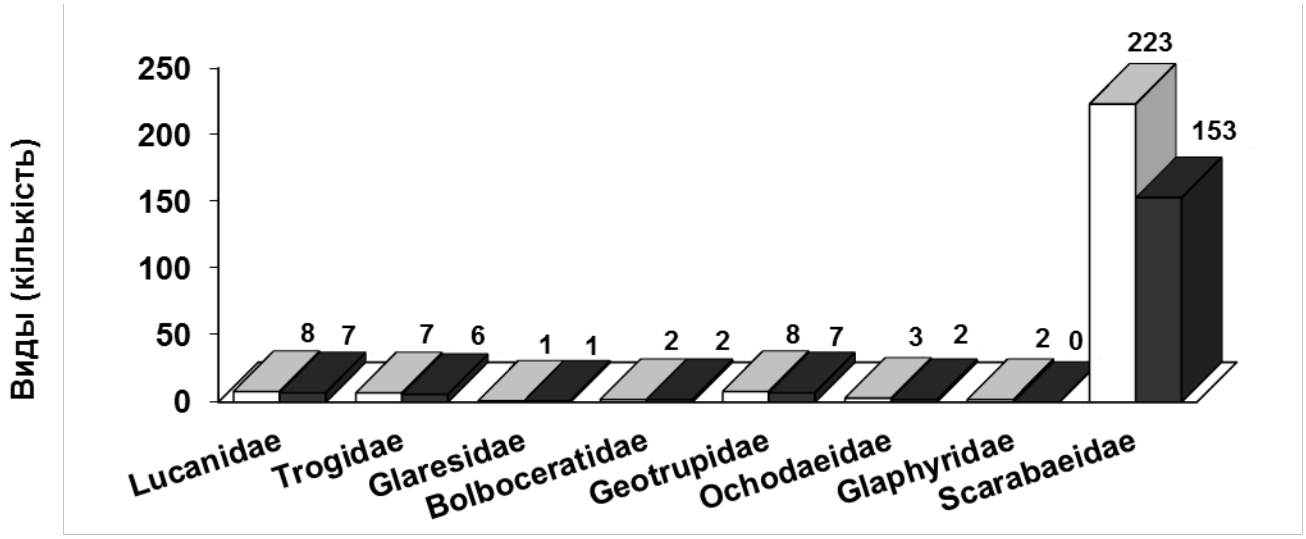


Рис. 5.3. Кількісне співвідношення видів скарабеоїдних жуків, зафіксованих в лісових та лісостеповій зонах Правобережної України (темні стовбці) з загальною кількістю видів у фауні України (світлі стовбці).

На території дослідженого регіону виявлено 185 видів (або 72,8% від загальної кількості видів скарабеоїдних жуків фауни України) з 56 родів (81,1%) та 7 родин (87,5%).

Згідно отриманих результатів, скарабеоїдні жуки фауни дослідженого регіону представлені майже усіма родинами, за виключенням Glaphyridae. Обидва види вказаної родини заселяють виключно сухі відкриті біотопи з цілинною рослинністю, і на території України збереглися лише на невеликих за площею ділянках в Криму та прилеглих територіях Херсонської області. Родина Scarabaeidae на дослідженій території складається переважно з широко поширених евритопних видів (Додаток Б, табл. Б1). До характерних видів дослідженого регіону, які не заходять далі на Схід чи Південь у степову зону інтразональними біотопами, належать майже всі мезофільні види з родів *Hoplia*, *Trichius*, також *Amphimallon assimile*, *A. ruficorne* та нечисленні дрібні копрофаги з Aphodiinae.

За останні десятиліття фауна скарабеоїдних жуків лісових та лісостепової зон на дослідженій території зазнає істотних змін в сторону зменшення видового різноманіття. Спостерігається заміщення і витіснення багатох, раніше звичайних для данного регіону видів більш пластичними, еврібіонтними і евритопними видами. Докладніше див. підрозділ 5.4

5.3. Порівняльний аналіз пластинчастовусих жуків гірських країн і фізико-географічних зон України

За результаттами проведеного таксономічного аналізу пластинчастовусих жуків фауни України та її фізико-географічних зон (Додаток Б, табл. Б1; рис. 5.1 та 5.2) зроблено розрахунки коефіцієнтів подібності фаун (за формулою Чекановського-Серенсена) для подальшого порівняльного аналізу фауни дослідженого регіону та сусідніми територіями і країнами (табл. 5.1 і 5.2).

Згідно отриманих результатів, на рівні родів скарабеоїдних жуків, найбільш подібні між собою зона мішаних лісів (ЗМЛ) і лісостепова зона (ЛСЗ) (I_{CS} = 0,973), висока подібність між зоною широколистяних лісів (ЗШЛ) і Українськими Карпатами (УК) (I_{CS} = 0,928).

Таблиця 5.1

Розрахунки фауністичної подібності гірських країн і фізико-географічних зон України (на рівні родів пластинчастовусих жуків)*

Фізико-географичні зони	**ЗМЛ**	**ЗШЛ**	**ЛСЗ**	**СЗ**	**УК**	**ГК**
ЗМЛ	**54**	0,901	0,973	0,872	0,912	0,792
ЗШЛ	46	**48**	0,876	0,7747	0,9278	0,74
ЛСЗ	54	46	**57**	0,9	0,9056	0,8256
СЗ	51	43	54	**63**	0,8214	0,8174
УК	47	45	48	46	**49**	0,8118
ГК	42	37	45	47	41	**52**

Прийняті скорочення. ЗМЛ – зона мішаних лісів; ЗШЛ – зона широколистяних лісів ЛСЗ – лісостепова зона; СЗ – степова зона; УК – українські Карпати; ГК – Гірський Крим.

*Примітка. Тут і далі, індекс Чекановського-Серенсена розраховується за формулою **Ics = 2c/a+b**, де **c** – кількість родів надродини Scarabaeoidea в порівнюваних між собою зонах; **a, b** – кількість родів в кожній із зон, що порівнюються.

Таблиця 5.2

Розрахунки фауністичної подібності гірських країн і фізико-географічних зон України (на рівні видів пластинчастовусих жуків)

Фізико-географичні зони	**ЗМЛ**	**ЗШЛ**	**ЛСЗ**	**СЗ**	**УК**	**ГК**
ЗМЛ	**151**	0,807	0,87457	0,769	0,748	0,7003
ЗШЛ	115	**134**	0,7338	0,6293	0,8327	0,6266
ЛСЗ	129	102	**144**	0,791	0,745	0,716
СЗ	130	101	131	**187**	0,6459	0,7535
УК	107	112	104	104	**135**	0,6511
ГК	111	94	111	133	98	**166**

Фауни пластинчастовусих жуків кожної з порівнюваних зон сформовані за рахунок широко поширених родів (переважна більшість з родини Scarabaeidae). Незначна кількість представників деяких родів, наприклад, ксеротермофільні *Gymnopleurus*, *Sisyphus* не проникають всередину лісових зон і північна межа їх поширення на території України обмежена півднем Лісостепу.

Порівняно з іншими зонами, скарабеоїдні жуки фауни степової зони (СЗ) і Гірського Криму (ГК) на рівні родів суттєво різні. Наприклад, пари для степової зони:

I_{CS} = 0,87 (ЗМЛ-СЗ); I_{CS} = 0,775 (ЗШЛ-СЗ); I_{CS} = 0,9 (ЛСЗ-СЗ) демонструють, найбільший коефіцієнт подібності (I_{CS} = 0,9) для Степу і Лісостепу, що підтверджується фактичним матеріалом. Основу скарабеоідних жуків вказаних зон становлять широко поширені роди, які присутні у всіх фізико-географічних зонах країни; значна частина видів - мешканці лучно-степових біотопів ,наприклад, *Pygopleurus*, ряд Aphodiinae, деякі термофільні *Onthophagus*. Відносна подібність ландшафтів степової та лісостепової зон зумовлює подібність їх фаун.

Фауна пластинчастовусих ГК сформована за рахунок широко поширених родів. Однак, природна ізоляція регіональної фауни від материкової, своєрідність ландшафтів і геоботанічної структури цієї зони роблять свій вплив і на структуру самої фауни пластинчастовусих жуків Гірського Криму. Значна частина в фауні скарабеоїдних жуків цього регіону сформована з родів середземноморського, південно-європейського, частково кавказького походження. Багато типових мезофілів не можуть проникати на материкову частину України, оскільки Степ для них є нездоланним бар'єром. Так само і звичайні на решті території країни види, за рідкісним винятком, не проникають на територію півострова. Методом кластерного аналізу побудовані дендрограмми подібності фаун (рис 5.4). Оскільки дендрограмми можуть мати різний вигляд в залежності від методу та обсягу виборки даних і чутливі до вживаного алгоритму, в цій роботі ми обмежилися лише методом кореляцій з послідовним порівнянням кластерів.

Згідно дендрограми (рис. 5.4. *1*), кластер ГК помітно відрізняється від інших, хоча за результатами розрахунків (табл. 5.1) це не настільки сильно виражено. При медіальному значенні Boot N (65%) і рівні подібності близько 0,4, відбувається поділ на кластер СЗ (ліва гілка) та сукупний великий кластер лісових зон України. Такий поділ цілком узгоджується з отриманими раніше результатами і підтверджується фактичним матеріалом. Аналогічним чином були оброблені дані за видовим складом кожної з фізико-географічних зон України (рис. 5.4. *2*). Отримані дані вказують на високу подібність фаун на видовому рівні серед зон. Особливості формування кожного з кластерів мало відрізняються від попередньо отриманих розрахунків і проведеного кластерного аналізу для родів пластинчастовусих.

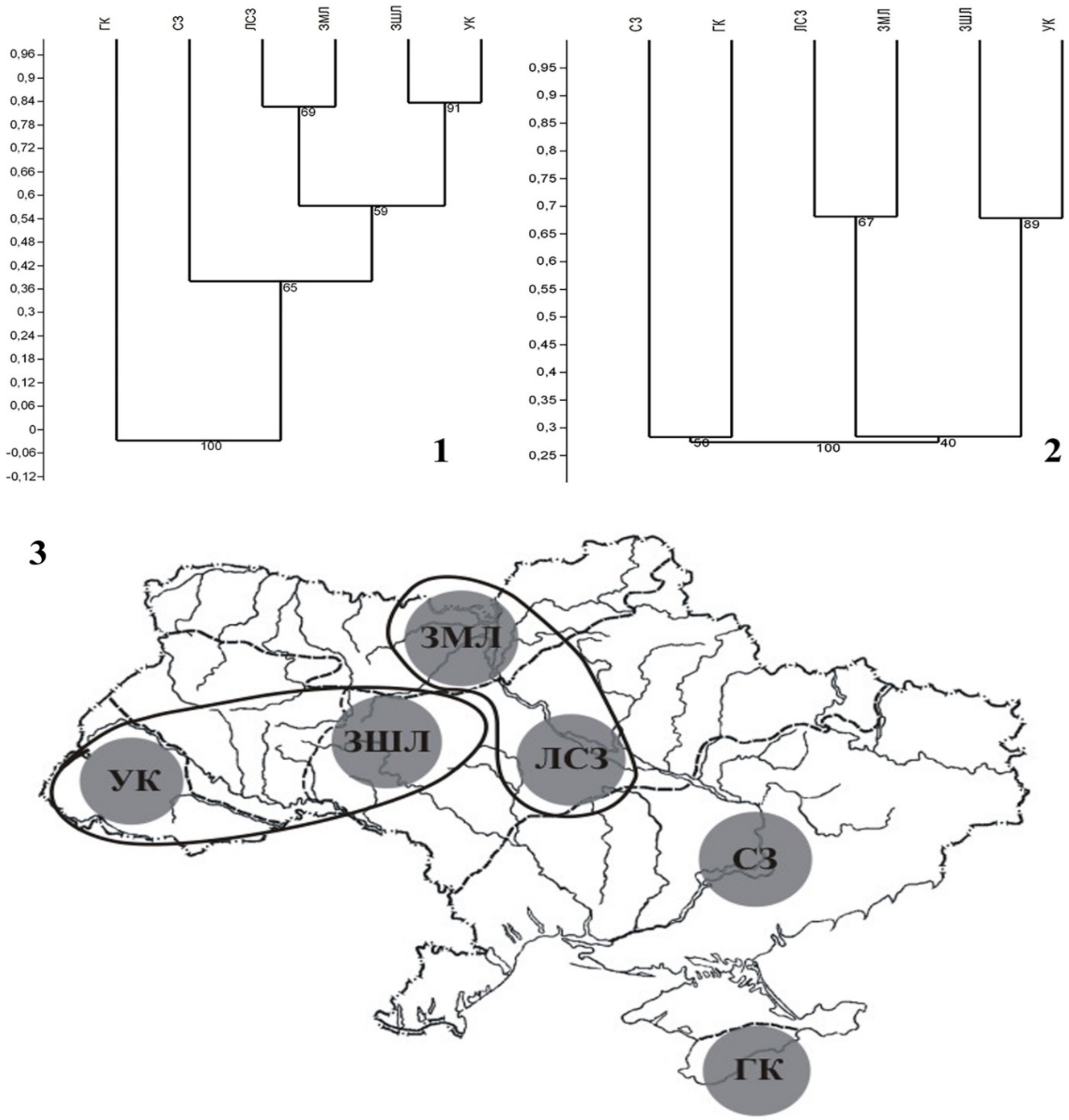


Рис. 5.4. Дендрограми фауністичної подібності гірських країн і фізико-географічних зон України (1 – на рівні родів, 2 - видів скарабеоїдних жуків жуків) (алгоритм: single linkage, метод: correlation). Бутстреп-індекси (Boot N = 50000 перестановок); 3- Карта-схема подібності кластерів фізико-географічних зон України (поєднання результатів аналізу на рівні родів и видів).

Співвідношення значень індексів I_{CS} майже в точності відповідають аналогічним співвідношенням для аналізу родів. Однак на видовому рівні, формування кластерів відбувається за рахунок переважної кількості загальних між порівнюваними зонами видів з числа еврибіонтних копрофагів. Особливості формування кожного з

кластерів мало відрізняються від попередньо отриманих розрахунків і проведеного кластерного аналізу для родів пластинчастовусих. Співвідношення значень індексів I_{CS} майже в точності відповідають аналогічним співвідношенням для аналізу родів. Однак на видовому рівні, формування кластерів відбувається за рахунок переважної кількості загальних між порівнюваними зонами видів з числа еврибіонтних копрофагів. На видовому рівні, за рахунок значної їх кількості та присутності в усіх зонах, кластеризація СЗ-ГК дуже помітна, хоча на рівні родів цього не відбувається. Загальний кластер лісових зон (Boot N - 100%, I_{CS} близько 0,28). На видовому рівна кластеріція парних подібностей приблизно однакова (I_{CS} близько 0.29), в цьому випадку, різниця в значенні Boot N - 50% і 40% зовсім незначна у порівнянні зі стійкістю кластерів лісових зон (для ЗМЛ-ЛСЗ, Boot N – 67%, I_{CS} близько 0,67, и ЗШЛ-УК Boot N – 89%, I_{CS} близько 0,66).

За видовою різноманітністю СЗ і ГК (відповідно 187 і 166 видів) виявилися значно багатшими за інші зони, особливо в порівнянні з ЛСЗ (144 види), яка межує з СЗ на півночі і північному заході. Більш ретельне вивчення та інвентаризація фаун цих зон дозволить нівелювати або підтвердити існуючі відмінності за рахунок нових знахідок і уточнення ареалів багатьох видів в межах цих зон.

Беручи до уваги чутливість використаного алгоритму до вибірки, недостатню вивченість фаун окремих зон, що вносить певну похибку при аналізі, можна стверджувати, що ці фактори практично не суперечать наявним фактичним даним і підтверджується розрахунками I_{CS}. Для візуалізації отриманих даних, кластери фізико-географічних зон України перенесені на карту України (рис. 5.4. *3*).

Пластинчастовусі жуки фауни України на рівні родів і видів розподіляються згідно проведеного аналізу, на 4 диференційованих за своїм складом і таксономічному різномаїттю кластери. Кожен кластер має свої характерні особливості, перебуваючи в прямій залежності від геологічних особливостей, рельєфу та впливаючих на них абіотичних і біотичних факторів.

5.4 Аналіз пластинчастовусих жуків фауниУкраїни і суміжних з нею країн

За останні роки опубліковано багато списків, каталогів і численних сучасних досліджень, присвячених пластинчастовусим жукам в фауні як окремих регіонів, так і

країн. Нами були опрацьовані усі наявні на момент написання дисертаційної роботи публікації зі скарабеоїдних жуків фауни прилеглих до України країн і територій (Додаток Б, табл. Б1, рис. 5.5). Це дало змогу провести фауністичний і кластерний аналізи фаун задля оцінки сучасного стану фауни України.

5.4.1. Таксономічний аналіз пластинчастовусих жуків фауниУкраїни і суміжних з нею країн

Скарабеоїдні жуки фауни України (див. вище) згруповані в чотири кластери, які є характерними для кожної з чотирьох фізико-географічних зон та двох гірських країн, які безпосередньо чи опосередковано зазнають впливу з прилеглих територій. Знання розподілу пластинчастовусих жуків на території України було б неповним без проведення порівняльного аналізу з сусідніми територіями і країнами. Вперше, на підставі накопиченого великого масиву даних, для всіх країн, що межують з територією України наводиться порівняльний таксономічний аналіз, а на основі отриманих результатів (Додаток Б, табл.Б.1) проведено кластерний аналіз та аналіз відповідностей фаун скарабеоїдних жуків жуків. З урахуванням нерівномірної вивченості фаун пластинчастовусих окремих країн (наприклад, Болгарії, Молдови, Білорусі), основу таблиці склали дані з Каталогу Палеарктичних жуків (Catalogue…, 2006, 2016). Для всіх без винятку країн і регіонів включалися таксони, поширення або навіть існування яких до цього часу залишається нез'ясованим або спірним, однак з тих чи інших причин для них вказуються.

Наведені дані з таксономічного складу (відповідно, родів і видів) пластинчастовусих жуків для кожної з країн (табл. 5.3, 5.4; рис. 5.6). Найбагатші за таксономічним різноманіттям є фауна Туреччини (92 роди з 686 видами), півдня Росії (79 родів, 338 видів), України (69 родів, 254 види), Болгарії (65 родів, 235 видів), Румунії (64 роди, 223 види) і Грузії (61 рід, 238 видів). Фауна пластинчастовусих жуків всієї території причорноморського басейну виявляє більшу різноманітність і багатство в порівнянні з лісовими зонами Європи. Багатство скарабеоїдних жуків регіону зростає в довготному напрямку з півночі на південь, тоді як фауни лісових зон формується за рахунок широтного поширення родів і видів (зокрема бореальних, транспалеарктичних і європейських лісових).

Рис. 5.5. Виділені країни та території для порівняльного аналізу фаун пластинчастовусих жуків. Скорчення (Catalogue ...2006, 2016 та Додаток Б, табл. Б.1).

Проте поширенню багатьох видів за відносно однорідними лісовими ландшафтами перешкоджають гірські масиви Європи, великі водойми і річки, кліматичні умови, склад і стан ґрунтів, рідше наявність або відсутність певного комплексу рослин, придатних для розселення і живлення імаго або личинками пластинчастовусих жуків.

Родина Lucanidae. Порівняно невелика кількість видів жуків-рогачів в фауні Молдови і Болгарії пояснюється недостатньою вивченістю цих країн і при подальших досліджень буде співставною з сусідніми територіями.

Таблиця 5.3

Порівняльна характеристика и склад надродини Scarabaeoidea фаун України та суміжних країн на рівні родів

Scarabaeoidea (родини/роди)	Країни і регіони (кількість родів/% в фауні країн або регионів)													$\Sigma_{p/\%}$
	UK	TR	BU	RO	MD	HU	SK	CZ	PL	BY	CT	ST	GG	
Lucanidae	6/8,69	3/3,26	2/3,07	6/9,37	1/2,44	5/8,62	6/10,7	6/11,1	6/11,3	5/11,6	6/12,2	4/5,06	4/6,55	**6/6,18**
Trogidae	1/1,45	1/1,08	1/1,54	1/1,56	-	1/1,72	1/1,78	1/1,85	1/1,88	1/2,32	1/2,04	1/1,26	1/1,64	**1/1,03**
Glaresidae	1/1,45	1/1,08	1/1,54	1/1,56	-	1/1,72	1/1,78	-	1/1,88	-	-	1/1,26	-	**1/1,03**
Bolboceratidae	2/2,89	2/2,17	2/3,07	2/3,12	1/2,44	2/3,45	2/3,57	2/3,7	2/3,77	1/2,32	1/2,04	1/1,26	-	**2/2,06**
Geotrupidae	5/7,24	6/6,52	5/7,69	4/6,25	4/9,75	5/8,62	6/10,7	5/9,26	5/9,43	4/9,3	4/8,16	5/6,33	2/3,27	**6/6,18**
Ochodaeidae	2/2,89	2/2,17	-	2/3,12	2/4,88	2/3,45	2/3,57	2/3,7	2/3,77	1/2,32	2/4,08	2/2,53	2/3,27	**2/2,06**
Hybosoridae	-	2/2,17	1/1,54	1/1,56	-	-	-	-	-	-	-	1/1,26	1/1,64	**2/2,06**
Glaphyridae	2/2,89	4/4,35	2/3,07	1/1,56	1/2,44	-	-	-	-	-	-	2/2,53	2/3,27	**4/4,12**
Scarabaeidae	50/72,5	73/79,3	52/80	47/73,4	33/80,5	42/72,4	38/67,8	38/70,4	36/67,9	31/72,1	35/71,4	62/78,5	49/80,3	**73/75,2**
Σ_{Scarab} (р/%)	**69/100**	**92/100**	**65/100**	**64/100**	**41/100**	**58/100**	**56/100**	**54/100**	**53/100**	**43/100**	**49/100**	**79/100**	**61/100**	**97/100**
Σ^*_{Scarab} (р/%)	**69/71,1**	**92/94,8**	**65/67**	**64/65,9**	**41/42,3**	**58/59,8**	**56/57,7**	**54/55,7**	**53/54,6**	**43/44,3**	**49/50,5**	**79/81,4**	**61/62,8**	

Таблиця 5.4

Порівняльна характеристика и склад надродини Scarabaeoidea фаун України та суміжних країн на рівні видів

Scarabaeoidea (родини/види)	Країни і регіони (кількість видів/% в фауні країн або регионів)													$\Sigma_{в/\%}$
	UK	TR	BU	RO	MD	HU	SK	CZ	PL	BY	CT	ST	GG	
Lucanidae	8/3,15	11/1,6	3/1,27	7/3,14	1/0,97	6/3,14	7/3,7	7/4,29	7/4,14	6/5,45	7/4,67	8/2,36	9/3,78	**11/1,6**
Trogidae	7/2,75	9/1,31	2/0,85	4/1,79	-	7/3,66	7/3,7	7/4,29	7/4,14	2/1,82	3/2	8/2,36	2/0,84	**9/1,31**
Glaresidae	1/0,39	1/0,14	1/0,42	1/0,45	-	1/0,52	1/0,53	-	1/0,6	-	-	2/0,59	-	**2/0,29**
Bolboceratidae	2/0,78	4/0,58	2/0,85	2/0,89	1/0,97	2/1,04	2/1,06	2/1,22	2/1,18	1/0,91	1/0,67	1/0,29	-	**4/0,58**
Geotrupidae	8/3,15	20/2,91	9/3,83	6/2,69	5/4,85	8/4,19	8/4,23	7/4,29	5/2,96	6/5,45	6/4	9/2,66	5/2,1	**20/2,91**
Ochodaeidae	3/1,18	5/0,73	-	3/1,34	2/1,94	3/1,57	2/1,06	3/1,84	2/1,18	1/0,91	2/1,33	4/1,18	3/1,26	**5/0,73**
Hybosoridae	-	2/0,29	1/0,42	1/0,45	-	-	-	-	-	-	-	1/0,29	1/0,42	**2/0,29**
Glaphyridae	2/0,78	70/10,2	8/3,4	1/0,45	1/0,97	-	-	-	-	-	-	4/1,18	9/3,78	**70/10,2**
Scarabaeidae	223/87,8	564/82,2	209/88,9	198/88,8	93/90,3	164/85,8	162/85,7	137/84	145/85,8	94/85,4	131/87,3	301/89	209/87,8	**564/82**
Σ_{Scarab} (в/%)	**254/100**	**686/100**	**235/100**	**223/100**	**103/100**	**191/100**	**189/100**	**163/100**	**169/100**	**110/100**	**150/100**	**338/100**	**238/100**	**687/100**
Σ^*_{Scarab} (в/%)	**254/36,9**	**686/99,8**	**235/34,2**	**223/32,4**	**103/14,9**	**191/27,8**	**189/27,5**	**163/23,7**	**169/24,6**	**110/16**	**150/21,8**	**338/49,2**	**238/34,6**	

Родина Trogidae. В фауні усіх розглянутих країн представлена одним родом *Trox*. Можливі знахідки раніше не зареєстрованих видів в Болгарії, Румунії, Грузії, Молдові.

Родина Glaresidae. Один рід з одним-двома видами в фауні усіх розглянутих країн. Один вид *Glaresis rufa* має широке поширення (степи, різні відкриті біотопи Європи і Кавказу), але поки не виявлений в Молдові, Чехії, Білорусі та Європейської частини Росії, де його знаходження досить імовірно. З огляду на потаємний спосіб життя, всюди зустрічається рідко і спорадично, іноді прилітає на світло.

Родина Bolboceratidae в фауні Європи представлена одним-двома видами. Поширення і біологія практично усіх представників родини майже невідоме. Імовірні знахідки *Bolbelasmus unicornis* на території Молдови, Білорусі та Європейської частини Росії (CT). Дуже рідкісний вид (внесений до Червоної книги України), усюди зустрічається спорадично, іноді летить на світло, тип живлення не з'ясований.

Родина Geotrupidae. Більшість видів еврибіонти, заселяють різноманітні біотопи з різними типами грунтів. Представлені дані найбільш повно і точно відображають розширення представників цієї родини в межах країн.

Родина Ochodaeidae. Отримані дані досить точно передають поширення в Європі видів цієї родини. Виняток становить лише фауна Болгарії, оскільки до теперішнього часу достовірних даних про знахідки представників родини на території країни немає, але можливі знахідки одного-двох видів.

На території України представників **родини Hybosoridae** не виявлено. Один вид *Hybosorus illigeri* знайдений в Румунії, Півдні Європейської частини Росії та Грузії. Вірогідні знахідки виду на території Криму або в степовій зоні України (як в Ліво-, так і на Правобережному Степу). У місцях проживання воліє заселяти різні типи легких грунтів і прибережні піски.

Родина Glaphyridae. За виключенням Туреччини всюди представлена невеликою кількістю видів. Територією тих країн проходить північна і північно-східна (ST) межа поширення. Таксономічний склад цієї групи на території Туреччини оновлюється і доповнюється за рахунок опису нових видів, переважна більшість яких є ендемічними для певної провінції або області.

Родина Scarabaeidae. Кількісно і в таксономічному різноманітті, найбільш багатими є фауни TR (73 роду, 564 види), ST (62 роди, 301 вид), UK (50 родів, 223 види) і BU (52 роди, 209 видів). Недостатньо вивченими є фауна MD (33 роди, 93 види) та BY (31 рід з 94 видами). Проста констатація отриманих за фактом результатів не є абсолютно коректною, оскільки неоднорідна в таксономічому плані родина Scarabaeidae в будь-якої із зазначених країн найчастіше розглядається дослідниками не комплексно, але ревізується за окремими групами та родами, іноді в прив'язці до певних територій.

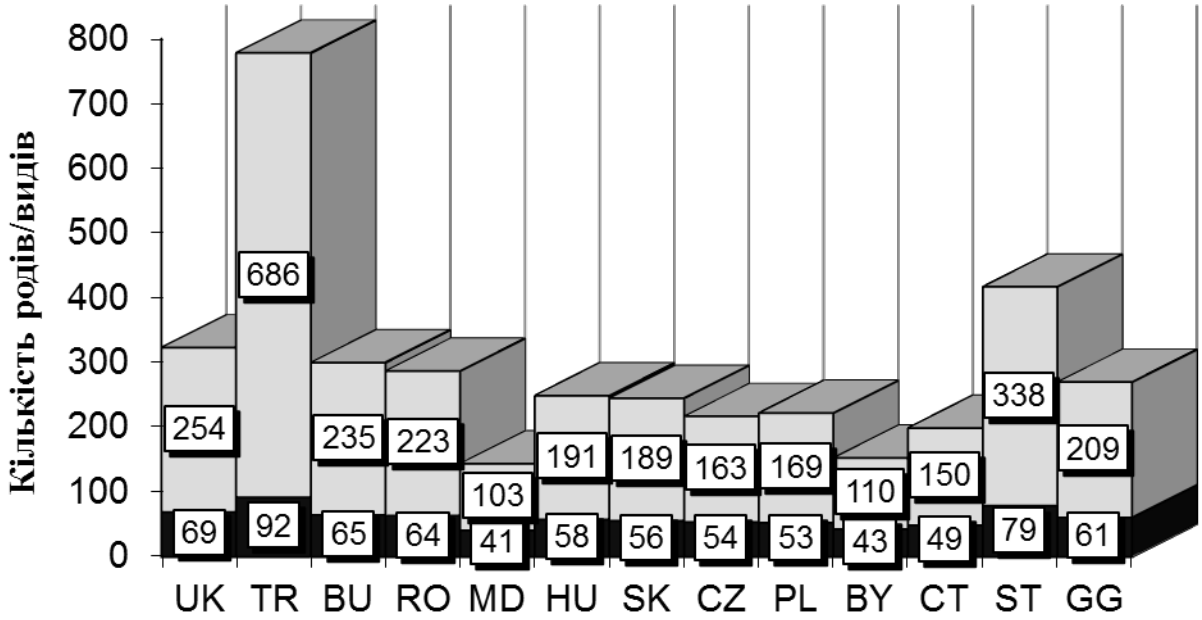


Рис. 5.6. Кількісне співвідношення родів(темні стовбці) і видів (світлі стовбці) фауни пластинчастовусих жуків України та суміжних з нею країн і територій.

5.4.2. Порівняльний аналіз фаун України і суміжних з нею країн

За розрахованим коефіцієнтами подібності (за Чекановського-Серенсена) проведено аналіз подібності скарабеоїдних жуків фауни України і суміжних країн на рівні родів і видів (Додаток Б, табл. Б.1 і Б.2). На підставі розрахованих коефіцієнтів фауністичної подібності Ics (табл. 5.5 та 5.6) побудовані дендрограмми подібності.

Аналіз даних (рис. 5.7, *1 - 4*), отриманих за допомогою алгоритму послідовного порівняння скарабеоїдних жуків фауни кожної з країн показав, що їх об'єднання в кластери відбувається не тільки за географічною близькістю, і подібністю фауністичних складових. Також чітко виділяються кластери більш високого рангу. Перш за все, слід виділити кластер бореальних і суббореальних регіонів Європи: (Boot N – 60%, I_{CS} приблизно 0,87), в складі якого кластери: BY-CT (Boot N – 88%, I_{CS} приблизно 0,94), CZ-PL (Boot N – 69%, I_{CS} приблизно 0,98), SK-[CZ/PL] (Boot N – 81%, I_{CS} приблизно 0,97) и HU-[SK-(CZ/PL)] (Boot N – 69%, I_{CS} приблизно 0,94). Близький до розглянутої групи кластерів, окремий кластер RO-UK (Boot N – 45%, I_{CS} приблизно 0,79).

Таблиця 5.5

Розрахунки фауністичної подібності України та суміжних з нею країн
(на рівні родів пластинчастовусих жуків)

Країни і регіони	UK	TR	BU	RO	MD	HU	SK	CZ	PL	BY	CT	ST	GG
UK	**69**	0,708	0,791	0,917	0,764	0,866	0,864	0,862	0,852	0,75	0,814	0,878	0,8
TR	57	**92**	0,789	0,743	0,601	0,693	0,662	0,63	0,62	0,563	0,581	0,725	0,758
BU	53	62	**65**	0,868	0,698	0,813	0,76	0,756	0,746	0,648	0,666	0,75	0,746
RO	61	58	56	**64**	0,8	0,918	0,883	0,881	0,872	0,766	0.814	0,811	0,816
MD	42	40	37	42	**41**	0,788	0,804	0,821	0,787	0,762	0,822	0,683	0,745
HU	55	52	50	56	39	**58**	0,947	0,928	0,919	0,812	0,859	0,773	0,773
SK	54	49	46	53	39	54	**56**	0,945	0,936	0,848	0,895	0,755	0,769
CZ	53	46	45	52	39	52	52	**54**	0,953	0,866	0,893	0,737	0,747
PL	52	45	44	51	37	51	51	51	**53**	0,875	0,882	0,727	0,736
BY	42	38	35	41	32	41	42	42	42	**43**	0,913	0,639	0,673
CT	48	41	38	46	37	46	47	46	45	42	**49**	0,687	0,727
ST	65	62	54	58	41	53	51	49	48	39	44	**79**	0,814
GG	52	58	47	51	38	46	45	43	42	35	40	57	**61**

Таблиця 5.6

Розрахунки фауністичної подібності України та суміжних з нею країн
(на рівні видів пластинчастовусих жуків)

Країни і регіони	UK	TR	BU	RO	MD	HU	SK	CZ	PL	BY	CT	ST	GG
UK	**254**	0,362	0,642	0,8	0,571	0,773	0,785	0,738	0,756	0,654	0,688	0,726	0,565
TR	170	**686**	0,401	0,365	0,215	0,324	0,297	0,266	0,262	0,198	0,241	0,412	0,385
BU	157	185	**235**	0,742	0,515	0,662	0,608	0,548	0,564	0,446	0,498	0,527	0,473
RO	191	166	170	**223**	0,607	0,802	0,786	0,741	0,745	0,588	0,659	0,617	0,533
MD	102	85	87	99	**103**	0,605	0,609	0,594	0,573	0,573	0,585	0,394	0,381
HU	172	142	141	166	89	**191**	0,879	0,819	0,789	0,638	0,692	0,559	0,494
SK	174	130	129	162	89	167	**189**	0,886	0,866	0,702	0,726	0,573	0,496
CZ	154	113	109	143	79	145	156	**163**	0,849	0,71	0,709	0,535	0,448
PL	160	112	114	146	78	142	155	141	**169**	0,745	0,746	0,56	0,471
BY	119	79	77	98	61	96	105	97	104	**110**	0,746	0,424	0,39
CT	139	101	96	123	74	118	123	111	119	97	**150**	0,537	0,458
ST	215	211	151	173	87	148	151	134	142	95	131	**338**	0,663
GG	139	178	112	123	65	106	106	90	96	66	89	191	**238**

Оскільки зазначені країни складаються з різних за своєю характеристикою і складу ландшафтних зон, а також гірських країн, розташованих в гумідній, субаридній і аридній зонах Палеарктики, їх фауністичне різноманіття багатше за вищезгадані кластери лсових і суббореальних регіонів Європи.

Таке видове різноманіття досягається за рахунок проникнення на придатні для проживання і розвитку ландшафти багатьох південноєвропейських, туранских, середземноморських, рідше кавказьких видів. Разом з тим, аналіз дендрограм чітко

вказує на недостатню вивченість MD, окрема гілка якої вказує на близькість до «південного» кластера TR-BU (рис. 5.7, *1 - 4*).

Уривчасті і неповні дані для BY і CT також позначаються при побудові дендрограмм: в дійсності фауна скарабеоїдних жуків BY за своїм складом повинна бути незрівнянно ближче до кластеру CZ-PL, займаючи майже рівноцінне значення поряд з CZ і водночас бути перехідною до CT. Це наочно продемонстровано вище (табл. 5.5 та 5.6; рис. 5.7, *1 - 4*) і враховано при подальших розрахунках.

Групу «південних» кластерів: TR-BU (Boot N – 53%, I_{CS} приблизно 0,55), GG (Boot N – 37%, I_{CS} приблизно 0,55) и ST (Boot N – 21%, I_{CS} приблизно 0,62), їх відособленість, своєрідність і вплив на інші групи більш докладно розглянуто при аналізі діаграмм відповідностей.

Просторовий розподіл кластерів представлено у вигляді точкової діаграми нормальних координат (correspondence analysis scatter diagram) (рис. 5.8, *3, 4*). Області перекриття блоків приблизно відповідають ступеню їх впливу один на одного, виконують допоміжну і показову функцію.

Кластер UK, який разом з RO і MD 'складають умовний «центральний» блок кластерів C, відносно якого розташовуються інші блоки, відповідно: «південний» S, «південно-західні» SW [SW`], «південно-східний »SO [SO`], і «північний», що об'єднується з центральним C + N. В даному випадку, найбільш цікавим є місце розташування UK щодо інших блоків. Склад блоку II найбільш близький до реальності: розташування лінії кластерів c-f майже в точності збігаються з географічним положенням відповідних їм країн. Таке розташування кластеру UK виявилося трохи несподіваним. Перебуваючи на значній відстані від блоку, проте, пов'язаний як самим блоком, так і безпосередньо з кожним кластером. Блок кластерів I значно віддалений як від UK (блок III), так і від блоку II. Насправді, кластери (a-b) блоку I повинні розташовуватися багато компактніше і ближче як до Європейського блоку, так і UK. Переміщення BY до точки BY '(відповідно кластер [a-a'] блоку I) показує його більш реальне місце розташування.

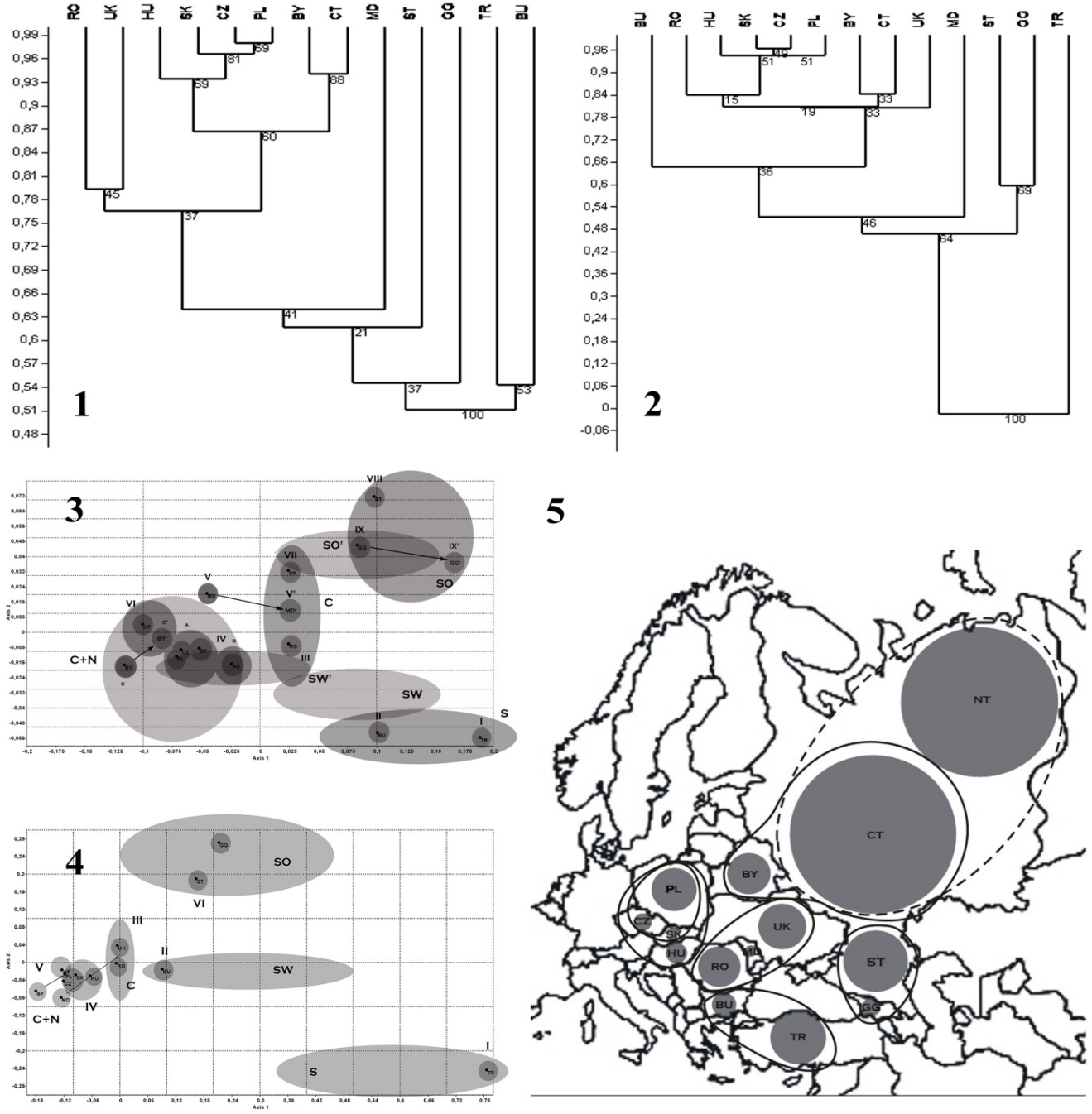


Рис. 5.7. Фауністична подібність України та суміжних з нею країн: 1, 2 – дендрограми фауністичної подібності (1 – на рівні родів, 2 - видів скарабеоїдних жуків жуків) (алгоритм: single linkage, метод: correlation). Бутстреп-індекси (Boot N = 90000 перестановок); 3,4 - точкові діаграми нормальних координат (correspondence analysis scatter diagram) (3 – на рівні родів, 4 – видів); 5 - карта-схема подібності кластерів України та суміжних з нею країн.

Окремі зауваження щодо кластерів BY, MD і GG. Кластер MD займає положення згідно з наявними на сьогодні фактичним даним і розрахованим за ним значення I_{CS}, тоді як MD` - приблизна область місцеположення кластеру. Аналогічно

показано реальне і розраховане положення для BY [BY`] і GG [GG`]. Показово, що в цьому випадку розташування кластерів практично повторюює їх реальне місцеположення на географічній карті.

Наявні невідповідності пояснюються нерівномірною і недостатньою вивченістю скарабеоїдних жуків фауни окремих країн і регіонів, проте застосовані в пропонованому дослідженні методи аналізу дозволяють їх легко виявити і врахувати. Блоки IV і V в дійсності мають зв'язок через кластери PL-BY, однак, місце розташування BY в реальності має бути набагато ближче до PL. Це зауваження справедливо і для кластера MD. Положення GG в даній діаграмі відповідає раніше розрахованим даними.

Підтверджується неоднорідний склад кластера UK на родовому рівні (рис. 5.8, *3*), на який безпосередньо впливають з 4 основних напрямів, представлених тут у вигляді блоків кластерів: «північного», «центрального», «південно-західного» і південно-східного ».

Блок кластерів Європейських країн характеризується високою стійкістю і значним ступенем подібності на родовому і видовому рівнях: Boot N – 51% Ics > 0,94, відповідно для PL-[SK-CZ] и [SK-CZ]-HU. Кластер SK-CZ вельми стійкий незалежно від застосовуваного алгоритму, хоча на рівні родів така стійкість не спостерігається (5.7, *3,4*). Відносно невеликі за площею території та подібність цих країн за геоморфологічними, геоботанічними, кліматичними та іншими чинниками позначається на подібності їх фаун. З моменту опублікування ревізії скарабеоїдних жуківєдиної на той момент Чехословаччини (Tezař, 1957), регулярні інвентаризації фаун і уточнення списків проводилися в основному, для SK (Holocová, Zach, 1996). Відмінності на родовому рівні пояснюються відсутністю сучасних уточнюючих даних для CZ.

З урахуванням недостатньої вивченості скарабеідофауни BY, близькість цього кластера до блоку кластерів Європейських країн безсумнівна і чітко проявляється як на видовому, так і родовому рівнях. Кластер UK, хоча і близький до розглянутого блоку, займає відокремлене положення: присутній зв'язок з кластером RO, який, в свою чергу, через кластер HU пов'язаний з блоком кластерів бореальних і суббо-

реальних регіонів Європи. Застосування алгоритму «single linkage» показує значний вплив на пластинчастовусих жуків фауни UK західного і південно-західного напрямку, натомість зв'язки з північними, східними і південно-східними кластерами, практично не виражені. Блоки кластерів II III розташовані набагато ближче один до одного, виявляючи безсумнівну спорідненість, хоча за дендрограммами кластерного аналізу цей зв'язок простежити вкрай складно. Так само складно простежити за ним зв'язок і розташування блоків I і VI або I і II. Кластери причорноморських країн відокремлені і значно віддалені один від одного, що свідчить про своєрідність і багатство видового складу їх фаун.

Близькість TR-ST на видовому рівні простежується набагато сильніше, ніж на рівні родів. Це пов'язано зі значною присутністю кавказького і азіатського елементів в фауні Туреччини і Півдня Росії і на видовому рівні їх взаємний вплив на південно-східному напрямку виявляється сильнішим, ніж південно-західному. Безпосередній зв'язок TR-BU (в основному, зв'язки за рахунок середземноморських і південно-європейських видів) на дендрограмі не простежується. На видовому рівні пластинчастовусі жуки фауни Болгарії набагато ближче до кластеру RO-UK, ніж до TR (див. аналіз родів та рис. 5.8, *3, 4*). Подібність і близькість з «центральним» блоком кластерів простежується за рахунок наявності в фаунах пластинчастовусих порівнюваних країн широко поширених палеарктичних, східно-середземноморських і південно-європейських видів.

Взаємозв'язки кластерів TR, BU, ST і GG потребують, в подальшому, більш докладного розгляду оскільки на підставі наявних неповних і уривчастих даних про склад фаун окремих країн і регіонів ми можемо лише констатувати певний з’вязок та зафіксува подібності між ними. Наприклад, порівняльний аналіз тільки однієї пари TR-ST потребують складання матриці, яка враховувала б поширення родів і видів пластинчастовусих жуків не тільки Причорномор’я, але на всій території Кавказу і Закавказзя. Не менш складна і трудомістка задача - аналіз зв'язків і ступеня подібності скарабеоїдних TR-BU. Як і у випадку з «східної» гілкою, тут потрібно враховувати поширення та склад скарабеоїдних жуків Східного Середземномор'я і Балкан.

Просторовий розподіл кластерів на точкових діаграмах узгоджується з кластерним аналізом: блок Європейських країн (IV) чітко відокремлений, що підтверджує велику подібність на видовому рівні скарабеоїдних жуків їх фауни. Водночас, діаграма опосередковано показує ступінь дослідженості фаун кожної з розглянутих країн. Зв'язок блоків III і IV простежуються за положенням окремих кластерів із зазначених блоків: RO і HU виявляють значну подібність на видовому рівні, і кожен кластер є «сполучною ланкою» між своїм і сусіднім блоками.

Зручність методу просторового розподілу полягає в тому, що навіть при мінімальних вихідних даних для одного кластера, завжди можна виявити його справжнє місце розташування щодо інших, часто краще і повніше вивчених кластерів.

Оскільки наше дослідження грунтувалося на аналізі скарабеоїдних жуків фауни України, виявлення її родинних зв'язків до фауни сусідніх країн навіть з урахуванням відомих похибок, можна констатувати, що воно виявилося успішним. На сучасному етапі вивчення фауна пластинчастовусих жуків України пов'язана з фауною Європейського блоку країн: з RO (головним чином через ЛСЗ і СЗ); з PL і SK (через ЗМЛ і УК); з TR, BU і ST (через СТ і ГК). Слабкіше простежується подібність фауни України і блоку BY-CT. Оскільки ми маємо справу з різними і за багатьма параметрами несумісними територіями, то взаємозв'язок з вказаним блоком коректніше аналізувати співставляючи його з ЗШЛ та, можливо, ЛСЗ. Однак, таке порівняння вірогідне лише при рівнозначно однаково-повній вивченості порівнюваних територій, і на сьогоднішній день це питання залишається відкритим.

РОЗДІЛ 6

ЗООГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАДРОДИНИ SCARABAEOIDEA ФАУНИ УКРАЇНИ

6.1. Характеристика і аналіз ареалів скарабеоїдних жуків фауни України

В процесі інвентаризації складу пластинчастовусих фауни жуків окремих регіонів і зон, зокрема вітчизняними авторами (Савченко, 1931, 1933, 1934 а, б, 1938; Лазорко, 1938 а, б, 1963; Нестеренко, 1954, 1959; Мєдвєдєв, 1959; Мальцев, 1964; Рошко, 1986, 1990; Рошко та ін., 1999; Надворный, 1996; Мартынов, 1997, 1999 а; 2007, 2009, 2010, 2012; Вовк та ін., 2007; Назаров та ін., 2009; Кравченко та ін., 2009; Трач, Гонтаренко, 2004 (2005), 2010; Васько, 2010) наводилися короткі узагальнюючі дані стосовно зоогеографічних елементів, які формують фауну дослідженихих територій. В більшості випадків такі відомості базувалися лише на географічних точках знахідок матеріалу без важливих даних з екологічних і біологічних особливостей видів. Це в багатьох випадках унеможливлювало проаналізувати сучасний стан, біотопічний розподіл і поширення скарабеоїдних жуківна території України.

Аналіз ареалів пластинчастовусих жуків України в даній роботі ґрунтується на класифікації ареалів запропонованих Крижанівським О. Л. (позначення та характеристика зоохоронів), та Радченко О. Г. (на прикладі класифікації ареалів Formicidae фауни України) (Крыжановский, 2002; Радченко, 2008). Така ієрархічна структура класифікації ареалів дозволяє наочно продемонструвати не тільки поширення видів на дослідженій територіторії, а й історію формування їх ареалів. Оскільки сучасний характер ареалу будь-якого таксону є результат історичного розвитку останнього, і вплетений в загальну картину філогенезу, філоценогенезу і фауногенезу, при проведенні зоогеографічний аналізу враховуються не тільки зональний розподіл таксонів, але також і екологічні та біологічні особливості видів (Чернов, 1984).

З урахуванням специфіки окремих регіонів і фізико-географічних зон можна скласти цілісну картину формування фауни пластинчастовусих жуків України, її

зв'язок з фаунами суміжних територій і країн, виявити загальні риси і особливості, проаналізувати склад фауни і її зоогеографічну характеристику

Проведений таксономічний та кластерний аналізи (розділ 5 та Додаток Б., табл. Б.1) показали сучасну структуру угрупування скарабеоїдних жуків і особливості поширення пластинчастовусих жуків в межах окремих фізико-географічних зон, так і на всій території України. Це дозволило простежити взаємозв'язки окремих фауністичних комплексів (відповідають кластерам основних фізико-географічних зон України) та їх подібності з сусідніми країнами. Однак таке порівняння було б не повним без виявлення зоогеографических класів і елементів, що формують весь комплекс пластинчастовусих жуків України.

Отримані дані, що включають класифікацію зоогеографических класів і елементів скарабеідофауни України, а також їх екологічну характеристику наведено в таблиці В.1 (Додаток В).

З 254 видів фауни пластинчастовусих жуків України три види є космополітами а шість видів мають Голарктичної поширення. Всі інші види об'єднані в 3 фауногенетичні класи (зона хвойних лісів, зона змішаних і листяних лісів та клас субаридної і аридної зон Євразії) включають 16 зоогеографічних комплексів (табл. 6.1). Найбільш багаті за складом зоогеографічні комплекси в огляді представлені характерними для кожного з них видами.

К – космополіти. В фауні України три види: *T. scaber*, *A. lividus* та *A. granarius*. Виявлені на всіх континентах окрім Арктики і Антарктики. Знайдені у всіх фізико-географічних зонах; еврибіонти, але уникають сильно перезволожених ділянок.

Г – голаркти. шість видів: *A. erraticus*, *A. subterraneus*, *A. vitatus*, *A. fossor*, *A. sturmi* та *A. scrofa*. Окрім двох останніх, всі інші види поширені на всій території України. Розселення стало можливим завдяки наявності подібних фізико-географічних і ландшафтних зон на континентах і високий ступінь пристосовності цих видів до різноматного типу живлення.

І. Клас зони хвойних лісів (зона тайги). Включає 15 видів з трьох зоогеографічних комплексів:

Б (*бореальний*) (синоним – *борео-монтанний*) – види поширені від Атлантики до Тихого океану (північ Палеарктики) і приурочені до тайгових лісів. Південна межа їх ареалів не заходить на південь далі від 50° – 55° пн.ш. Заселяють гори Європи і Кавказу, а деякі можуть проникати інтразональними біотопами (наприклад, лісовими долинами великих річок) далеко на південь, аж до степової зони. В Україні зареєстровано чотири види комплексу: *Euheptaulacus carinatus, Aphodius conspurcatus, A. corvinus* та *A. nemoralis*. На території Україні мешкають виключно в зоні широколистяних лісів а останній із зазначених лише в гірських країнах (Карпати, Гірський Крим). Копрофаги, мешканці альпійського і субальпійського поясу з високою вологістю.

М (***монтанний***) – представники цього комплексу заселяють гори Європи і Кавказу, ймовірно, вони є доплейстоценовими реліктами. П’ять видів в фауні України: *A. borealis, A. obscurus, A. gibbus, A. alpinus* та *A. maculatus*. Це типові європейські гірські види, притаманні виключно альпійському поясу з добре вираженими диз'юнктивними ареалами. Властиві ЗШЛ і УК, перші два мешкають ще в ГК.

Тп (*транспалеарктичний*) (північний варіант) – представники цього комплексу поширені від Атлантики до Тихого океану (рідко до Забайкалля), заселяють тайгу і північну частину підзони змішаних і листяних лісів. В екологічному плані - мезофіли, що живуть переважно під пологом лісу і на гірських луках. В фауні України шість видів. Типові представники: *Trox sabulosus, Anoplotrupes stercorosus, Aphodius brevis*. Переважно евритопні, рідше, політопні види, відмічені у всіх фізико-географічних зонах України, широко поширені найрізноманітнішими лісовими біотопами, проникаючи навіть у СЗ.

ІІ. Клас зон мішаних и листяних лісів. В фауні України розподіляються на п’ять зоогеографічних комплексів з 80 видами (31,5% від загальної кількості видів).

ЄЛ (*європейський лісовий*) – мезофільні та помірно термофільні види, поширені в зонах листяних і змішаних лісів і в Лісостепу Європи; мешкають як під пологом лісу, так і на відкритих ділянках. У фауні України комплекс представлений 23 типово мезофільними і мезо-термофільними видами з п’яти родин. Два види

Lucanidae (типовий представник *Lucanus cervus*), по одному виду з Bolboceratidae (*Odonteus armiger*), Geotrupidae (*Trypocopris vernalis*), Ochodaeidae (*Ochodaeus chrysomeloides*) і 18 видів зі Scarabaeidae, наприклад, типово лісові види з Hopliini, Trichiinae (*Osmoderma barnabita*). Більшість з них трофічно пов'язані з різними типами листяних і хвойних порід, трав'янистими рослинами, відмираючою або мертвою деревиною, підземними грибами (живлення або розвиток).

СЄЛ (*східноєвропейський лісовий*) – за типом ареалу подібний до попереднього класу, але обмежений невеликою за площею територією. В Україні - декількома областями України: Житомирською, Київською та Чернігівською. До комплексу належить один з ендеміків фауни України. До теперішнього часу, тип живлення і особливості розвитку *Hoplia golovjankoi* точно не встановлені, проте навряд вони сильно відрізнятися від морфологічно і екологічно близького *H. graminicola*.

ЄЗ (*європейско-західносибірський*) – види широко поширені в Європі (зазвичай також на Кавказі) і Західному Сибіру; доходять на схід до Алтаю, рідше до Байкалу. Їх ареал може охоплювати кілька природних зон, але вони відсутні або украй рідкісні в Середземномор'ї і в тайзі. Екологічно вони також дуже різноманітні і живуть як в лісах, так і на відкритих трав'янистих просторах. Комплекс представлений чотирма видами родини Lucanidae і 15 видами зі Scarabaeidae. Представниками комплексу серед гребінчастовусих жуків є лісові мезофіли з родів *Platycerus* і *Sinodendron*. У родині Scarabaeidae типовим представником комплексу є жук-носоріг *Oryctes nasicornis*.

ЄК (*європейсько-кавказький*) - види, поширені в листяних і частково змішаних лісах Європи, Кавказу та Закавказзя. Багато видів є політопами, що мешкають як під пологом лісу, так і на відкритих ділянках. В Україні зареєстровано сім видів (всі з родини Scarabaeidae) цього комплексу. Типові представники: *Oxyomus silvestris* і *Aphodius coenosus*. Копро- і сапрофаги, зареєстровані у всіх основних фізико-географічних зонах України, хоча більш звичайні і чисельніші в лісових ценозах.

Тпд (*транспалеарктичний*) (південний варіант) – види поширені від Атлантики до Тихого океану (рідко - до Хабаровського краю Росії) і населяють, головним чином, південну частину лісової і лісостепову зони Євразії. На півдні Європи пере-

важно в горах, і асоційовані з досить сухими і світлими лісами, або з мезоксерофітнимі трав'янистими ценозами. Найбільш чисельний комплекс, що належить класу зони тайги. В Україні 30 видів, більшість (28) з родини Scarabaeidae. Типові представники: *Rhyssemus germanus, Aphodius depressus, Onthophagus nuchicornis, Phyllopertha horticola, Maladera holosericea, Melolontha hippocastani, Amphimallon solstitiale, Valgus hemipterus, Protaetia marmorata*, та одному виду з родин Lucanidae (*Dorcus parallelipipedus*) і Ochodaeidae (*Codocera ferruginea*). В Україні заселяють різні біотопи, однак переважна більшість їх прив’язана до лісових зон. Типові мезофіли.

III. Клас субаридної і аридної зон Євразії. Найбагатший за видами клас у фауні України. Включає вісім зоогеографічних комплексів зі 150 видами (59% від загальної кількості).

ПЄ (***південноєвропейський***) – представники комплексу поширені в Південній та частково Центральній Європі, на північ заходять не далі 50° півн.ш .; рідкісні або відсутні в Середземномор'ї. Притримуються освітлених, теплих, слабо зволожених лісів і геміксерофітних трав'янистих стацій. В фауні України найчисленніший комплекс класу, до якого входить 53 види. Родина Trogidae представлена двома видами: *Trox perrisii* і *T. hispidus*; родини Glaresidae, Bolboceratidae, Geotrupidae і Glaphyridae представлені одним видом, відповідно: *Glaresis rufa, Bolbelasmus unicornis, Lethrus apterus* і *Pygopleurus vulpes*. Родина Scarabaeidae представлена дуже різноманітними політопними і оліготопними, рідше евритопними видами майже з усіх підродин. До найбільш характерних видів цього комплексу відносяться: *Aegialia rufa, Aphodius scrutator, Cheironitis ungaricus, Onthophagus grossepunctatus, Anomala vitis, Anisoplia villosa, Omaloplia erythroptera, Melolontha melolontha, Anoxia pilosa, Amphimallon ruficorne, Trichius rosaceus, Protaetia speciosissima*.

СР (***середземноморський***) – види, ареал яких охоплює Середземноморський регіон в його класичному розумінні, тобто Південну Європу (Іберію, Італію, південь Франції і Балкани), північний захід Африки, Малої Азії; проникають на Близький Схід, в Закавказзя і Передню Азію (до Копетдага), поширені також в Середню і на південь Східної Європи; при цьому відсутні в пустелях Центральної Азії. Всі вони

населяють теплі і досить сухі ліси середземноморського типу, а також їх деривати. В фауні України всі 29 видів цього комплексу належать родині Scarabaeidae. Як і в попередньому випадку, комплекс об’єднує політопні і оліготопні види з різних підродин і триб з дуже широким трофічним спектром. Характерні представники: *Pleurophorus pannonicus, Aphodius consputus, Gymnopleurus geoffroyi, Copris hispanus, Onthophagus lemur, Phyllognathus excavatus, Anisoplia tempestiva, Polyphylla fullo, Protaetia affinis*.

КК (*кримсько-кавказський*) – види, обмежені в поширенні Гірським Кримом і Кавказом, і екологічно подібні попередньому комплексу. Цей комплекс (як і ряд наступних) можна вважати окремим випадком більш широкого Середземноморського. В фауні України п’ять видів, всі вони мешканці Криму. Родини Lucanidae та Geotrupidae представлені, відповідно: *Aesalus ulanowskii* та *Geotrupes olgae*. Три види з родини Scarabaeidae: *Aphodius latisulcus, Exomala arenicola* та *Holochelus subseriatus*.

БК (*балкано-кавказський*) – ареали подібні ареалам попередніх комплексів, охоплюють Балкани, Крим і Кавказ. Всього три види в фауні України. Один вид з родини Ochodaeidae *Ochodaeus integriceps* заходить на південь СТ; в родині Scarabaeidae виділено два види: *Onthophagus fissicornis* (гірські ліси та передгір’я Крима) і *Pentodon bidens* (аридні ділянки степового Криму і південь степової зони материкової України).

КР (*кримський*) – ендеміки України (Криму). Всього один вид *Omaloplia kiritschenkoi*. Лісова зона ГК, за межі якого не виходить.

ДС (*древньосередземський*) (*тетійський*) – види мають широкий ареал, часто охоплюють Середземномор'є, південь Центральної та Східної Європи, Кавказ і Закавказзя, Казахстан, Малу, Передню і Середню Азію, тобто Древнє Середзем'я (в розумінні А. П. Семенова-Тян-Шанського, 1936). Живуть в степах і на сухих луках, зрідка заходячи під полог освітлених розріджених і добре прогріваємих лісів. Відносно невеликий за чисельністю комплекс в фауні України. Представлений 18 видами, з яких налічується два з родин Trogidae і Geotrupidae, та 16 видів зі Scarabaeidae. Деякі характерні представники комплексу: *Trox eversmanni, Geotrupes*

spiniger, Pleurophorus caesus, Scarabaeus typhon, Gymnopleurus mopsus, Onthophagus amyntas, Holochelus aequinoctialis.

СТ (***степовий***) (*скіфський*) – види, поширені в степах Євразії; всі вони асоційовані з трав'янистими просторами і уникають лісів, навіть сухих і розріджених. В Україні комплекс представлений 16 видами: 15 з родини Scarabaeidae і один з Geotrupidae – *Ceratophyus polyceros.* Вид, наразі, зберігся лише на окремих ділянках СТ. Стійка, але нечислена популяція цього виду мешкає на території Херсонської області, зареєстрований в Луганській області (Мартинов, 1999 в). Родина Scarabaeidae представлена типовими ксерофільними, характерними для аридних і цілинних ценозів видами, наприклад: *Aphodius gregarius, A. citellorum, Onthophagus leucostigma, Anisoplia campicola, Polyphylla alba, Amphimallon volgense, Chioneosoma vulpinum, Ch. pulvereum, Monotropus nordmanni*. Кількісно, ксерофільні рослиноїдні форми в цьому комплексі перевершують ботріобіонтов, сапрофагів або копрофагів, тоді як у всіх інших комплексах таке співвідношення завжди на користь останніх.

ТСТ (***турано-степовий***) – ксерофільні і геміксерофільні види, мешкають переважно в степах, але їх ареали охоплюють також Середню Азію. Деякі види проникають в Закавказзя, Малу Азію і Середземномор'я. Для фауни України відомо 25 видів цього комплексу. З них 24 з родини Scarabaeidae. Найбільш характерними представниками є: *Euheptaulacus sus, Aphodius satellitius, A. merdarius, Euoniticellus fulvus, Onthophagus suturellus, Anisoplia zwickii, Oxythyrea cinctella*. Єдиний представник з родини Glaphyridae – *Eulasia bombyliformis* в СТ заселяє найбільш відкриті аридні ділянки, в Криму зустрічається на рівнині і добре прогріваємих гірських схилах.

При проведенні хорологічного аналізу нами окремо були виділені ендемічні для фауни України види скарабеоїдних жуків (див. нижче). Їх екологічна характеристика, ареали і умови місцеперебування становлять безсумнівний інтерес для подальшого вивчення і кращого розуміння формування фауни пластинчастовусих жуків всіх регіонів і фізико-географічних зон України. Характер розподілу пластинчастовусих фауни України за їх зоогеографічними комплексами (табл.6.1, рис. 6.1): космополітів три види (1,18% від загальної кількості видів), голарктів шість видів (2,36%).

Таблиця 6.1

Ареалогічна характеристика надродини Scarabaeoidea фауни України

Типи ареалів*	надродина Scarabaeoidea								$\Sigma_{\text{за ареалом}}$ (кількість видів /%)
	Lucanidae (кількість видів /%)	**Trogidae** (кількість видів /%)	**Glaresidae** (кількість видів /%)	**Bolboceratidae** (кількість видів /%)	**Geotrupidae** (кількість видів /%)	**Ochodaeidae** (кількість видів /%)	**Glaphyridae** (кількість видів /%)	**Scarabaeidae** (кількість видів /%)	
К (*космополіти*)	-	1/14,3	-	-	-	-	-	2/0,89	**3 / 1,18**
Г (*голаркти*)	-	-	-	-	-	-	-	6/2,69	**6 / 2,36**
I. Клас зони хвойних лісів (зона тайги) **$\Sigma_{\text{за класом}}$ (кількість/%)**									**15 / 5,9**
Б (*бореальні*)	-	-	-	-	-	-	-	4/1,79	**4 / 1,57**
М (*монтанні*)	-	-	-	-	-	-	-	5/2,24	**5 / 1,97**
Тп (*транспалеарктичні північні*)	-	2/28,6	-	-	2/25	-	-	2/0,89	**6 / 2,36**
II. Клас зони змішаних і листяних лісів $\Sigma_{\text{за класом}}$ (кількість/%)									**80 / 31,49**
ЄЛ (*європейські лісові*)	2/25	-	-	1/50	1/12,5	1/33,3	-	18/8,07	**23 / 9,05**
СЄЛ (*східноєвропейські лісові*)	-	-	-	-	-	-	-	1/0,448	**1 / 0,39**
ЄЗ (*європейсько-західносибірські*)	4/50	-	-	-	-	-	-	15/6,72	**19 / 7,48**
ЄК (*європейсько-кавказські*)	-	-	-	-	-	-	-	7/3,14	**7 / 2,75**
Тпд (*транспалеарктичні південні*)	1/12,5	-	-	-	-	1/33,3	-	28/12,5	**30 / 11,8**
III. Клас субаридної і аридної зон Євразії $\Sigma_{\text{за класом}}$ (кількість/%)									**150 / 59**
ПЄ (*південноєвропейські*)	-	2/28,6	1/100	1/50	1/12,5	-	1/50	47/21	**53 / 20,86**
СР (*середземноморські*)	-	-	-	-	-	-	-	29/13	**29 / 11,42**
КК (*кримсько-кавказські*)	1/12,5	-	-	-	1/12,5	-	-	3/1,34	**5 / 1,97**
БК (*балкано-кавказські*)	-	-	-	-	-	1/33,3	-	2/0,89	**3 / 1,18**
КР (*кримскі*)	-	-	-	-	-	-	-	1/0,448	**1 / 0,39**
ДС (*древньосередземські*)	-	2/28,6	-	-	2/25	-	-	14/6,27	**18 / 7,08**
СТ (*степові*)	-	-	-	-	1/12,5	-	-	15/6,72	**16 / 6,29**
ТСТ (*турано-степові*)	-	-	-	-	-	-	1/50	24/10,7	**25 / 9,84**
$\Sigma_{\text{видів з кожної родини}}$ (кількість/%)	**8/100**	**7/100**	**1/100**	**2/100**	**8/100**	**3/100**	**2/100**	**223/100**	**254 / 100**
$\Sigma^{0}_{\text{видів від загальної кількості}}$ (кількість/%)	**8/3,15**	**7/2,75**	**1/0,39**	**2/0,78**	**8/3,15**	**3/1,18**	**2/0,78**	**223/87,8**	

* Примітка: з урахуванням ендемічних видів.

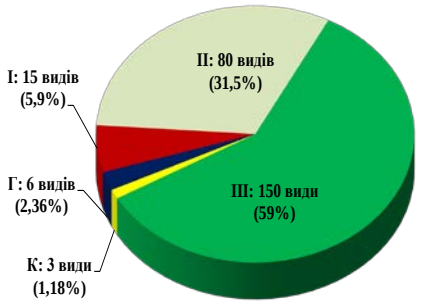


Рис. 6.1. Розподіл за класами і зоогеографічними комплексами фауни скарабеоїдних жуківУкраїни. Скорочення (див табл. 6.1).

Клас зони тайги (хвойних лісів) включає три комплекси сумарно з 15 видами (5,9); клас зони змішаних і листяних лісів з 80 видами (31,49%), сгруппованих в п’ять зоогеографічних комплексів; клас субаридної і аридної зон Євразії, що включає вісім зоогеографічних комплексів з 150 видами (59%)).

6.2. Зоогеографічна характеристика пластинчастовусих жуків фізико-географічних зон Украіни

Формування зоогеографічних комплексів лісових зон (ЗМЛ, ЗШЛ, частково ЛСЗ) відбувалося за рахунок європейських лісових, європейсько-західносибірських, транспалеарктичних (південних) (II клас), а також широко поширених південно-європейських, середземноморських і турано-степових видів (III клас) (табл. 6.2, рис. 6.2 *1 6*).

Кількість видів, що мають всесвітнє або голарктичне поширення, невелике, і стабільно представлено у всіх без винятку зонах. Кількість типово бореальних видів також незначна в усіх зонах. Порівняння зон ЗШЛ і УК свідчить про близькість їх фаун, і підтверджується кластеризацією цих зон (див. Розділ 5). Фауна пластинчастовусих жуків всіх лісових зон України (за винятком ГК) за своїм складом дуже подібна до фаун Європейського блоку країн, та ймовірно, формувалася водночас з ними.

Пластинчастовусі жуки фауни СЗ, крім широко поширених транспалеарктичних, південно-європейських і середземноморських видів, включає в себе значну кількість типово степових елементів, які майже не виходять за межі зазначеної зони. Аридні і субарідні ділянки України характеризуються значною кількостю широко поширених типово мезофільних європейських і середземноморських видів, і за своїм складом і багатством близькі до пластинчастовусих жуків фауни Румунії та Молдови. Характерно східного і кавказького елементу в фауні СЗ мало, і зв'язок з прикордонними районами Південної Росії та Західного Кавказу виражений вкрай слабо. Пластинчастовусі жуки фауни ГК, незважаючи на відносну бідність, за своїм складом майже не відрізняється від інших зон і природних територій України. Формування скарабеоїдних жуків фауни Криму відбувалося за рахунок широко поширених палеарктичних, південно-європейських, середземноморських і степових видів.

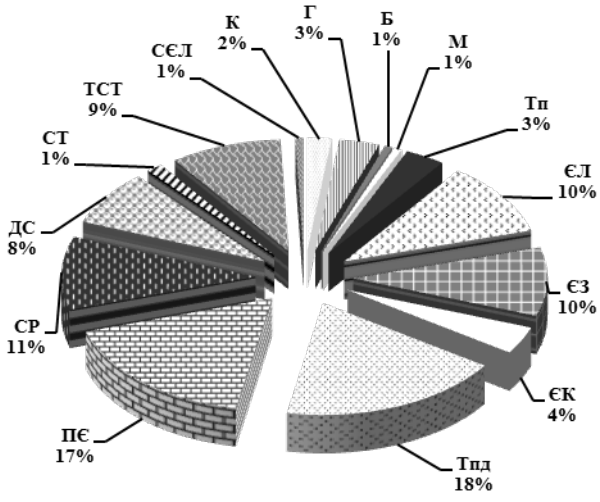
Таблиця 6.2

Зоогеографічна характеристика надродини Scarabaeoidea фауни України (розподіл за фізико-географичними зонами і гірськими країнами)

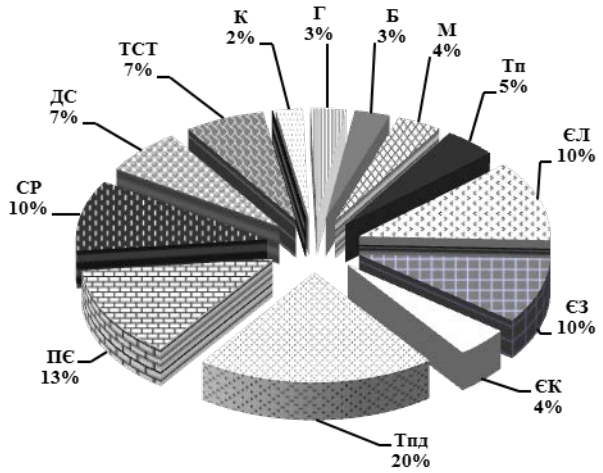
Зоогеографічиі класи і комплекси	**Фізико-географічиі зони і гірські країни України**						**$\Sigma_{УКР}$**
	ЗМЛ	**ЗШЛ**	**ЛСЗ**	**СЗ**	**УК**	**ГК**	
К (*космополіти*)	3/1,98	3/2,24	3/2,08	3/1,6	3/2,22	3/1,8	**3 / 1,18**
Г (*голаркти*)	5/3,31	4/2,98	5/3,47	5/2,67	4/2,96	6/3,61	**6 / 2,36**
I. Клас зони хвойних лісів (зона тайги) **$\Sigma_{за\ класом}$ (кількість /%)**							**15 / 5,9**
Б (*бореальні*)	1/0,66	4/2,98	-	1/0,53	3/2,22	1/0,6	**4 / 1,57**
М (*монтанні*)	1/0,66	5/3,73	-	-	5/3,7	2/1,2	**5 / 1,97**
Тп (*транспалеарктичні північні*)	5/3,31	6/4,47	5/3,47	5/2,67	6/4,44	4/2,4	**6 / 2,36**
II. Клас зони змішаних і листяних лісів $\Sigma_{за\ класом}$ (кількість /%)							**80 / 31,49**
ЄЛ (*європейські лісові*)	16/10,6	16/11,9	14/9,72	10/5,34	15/11,1	9/5,42	**23 / 9,05**
СЄЛ (*східноєвропейські лісові*)	1/0,66	-	1/0,69	-	-	-	**1 / 0,39**
ЄЗ (*європейсько-західносибірські*)	15/9,93	13/9,7	14/9,72	13/6,95	8/5,92	11/6,62	**19 / 7,48**
ЄК (*європейсько-кавказські*)	6/3,97	6/4,47	4/2,78	4/2,14	5/3,7	5/3,01	**7 / 2,75**
Тпд (*транспалеарктичні південні*)	28/18,5	27/20,1	30/20,8	29/15,5	28/20,7	26/15,6	**30 / 11,8**
III. Клас субаридної і аридної зон Євразії $\Sigma_{за\ класом}$ (кількість /%)							**150 / 59**
ПЄ (*південноєвропейські*)	26/17,2	18/13,4	24/16,6	38/20,3	25/18,5	26/15,6	**53 / 20,86**
СР (*середземноморські*)	16/10,6	14/10,4	13/9,03	23/12,3	12/8,88	24/14,4	**29 / 11,42**
КК (*кримсько-кавказські*)	-	-	-	-	-	5/3,01	**5 / 1,97**
БК (*балкано-кавказські*)	-	-	-	2/1,07	-	3/1,8	**3 / 1,18**
КР (*кримскі*)	-	-	-	-	-	1/0,6	**1 / 0,39**
ДС (*древньосередземські*)	12/7,94	9/6,71	15/10,4	17/9,09	10/7,4	18/10,8	**18 / 7,08**
СТ (*степові*)	2/1,32	-	-	16/8,55	-	1/0,6	**16 / 6,29**
ТСТ (*турано-степові*)	14/9,27	9/6,71	16/11,1	21/11,2	11/8,1	21/12,6	**25 / 9,84**
$\Sigma_{видів\ з\ кожної\ родини}$ (кількість/%)	**151/100**	**134/100**	**144/100**	**187/100**	**135/100**	**166/100**	**254/100**
$\Sigma'_{видів\ від\ загальної\ кількості}$ (кількість/%)	**151/59,4**	**134/57,7**	**144/56,7**	**187/73,6**	**135/53,1**	**166/65,3**	

Зв'язок з материковою частиною України майже не простежується, і ареали багатьох видів і родів (переважно лісових мезофілов) розірвані і розділені кордонами СТ. Наприклад, види *Aphodius nemoralis, A. obscurus, Onthophagus lemur* є мешканцями альпійського і субальпійського поясу, зустрічаються в УК, в деяких резерватах ЗМЛ і ізольовано в ГК.

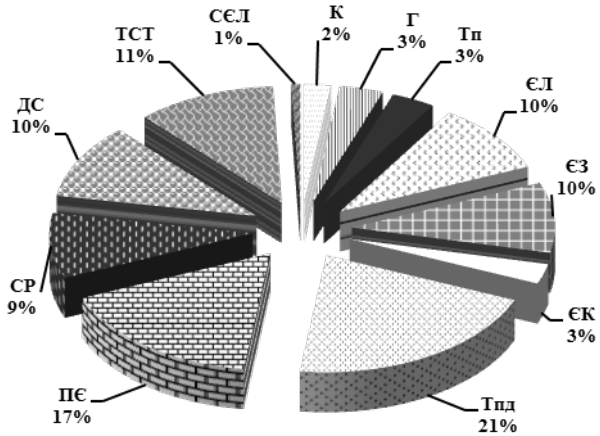
Випадки диз'юнкції ареалів на рівні родів. Типово європейський лісовий вид *Aesalus scarabaeoides* в Україні поширений в ЗМЛ и УК, натомість кавказько-кримський *Ae. ulanowskii* притаманний лісам ГК. Згідно проведеному аналізу (табл. 6.2, рис. 6.2 *1 6*), можна припустити, що формування фауни України відбувалося під впливом різних факторів.



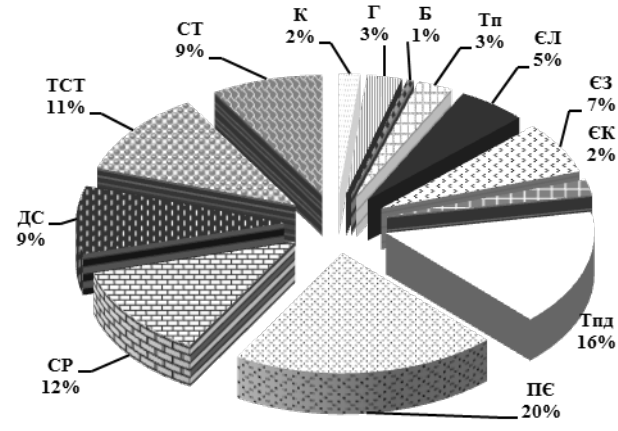
1



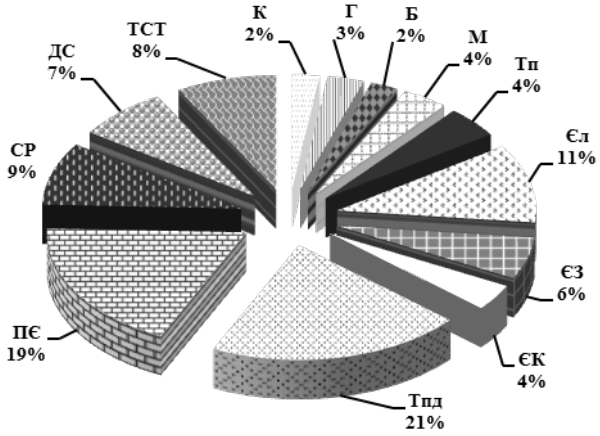
2



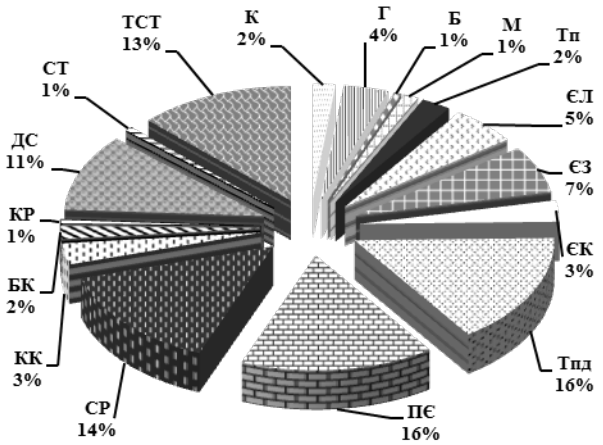
3



4



5



6

Рис. 6.2 (1 - 6). Зоогеографічна структура надродини Scarabaeoidea фізико-географічних зон України: 1 – ЗМЛ; 2 – ЗШЛ; 3 – ЛСЗ; 4 – СЗ; 5 – УК; 6 – ГК (скорчення див. в огляді комплексів та табл. 6.2 за текстом вище).

Різноманітність ландшафтів, складний рельєф, кліматична і флористична складова є характерними для кожної зони, зумовлюють багатство і різноманітність фауни України. Наявні відмінності фізико-географічних зон і гірських ландшафтних країн позначаються на складі і розподілі пластинчастовусих жуків, як в межах зон, так і їх взаємозв'язків з іншими зонами або регіонами.

6.3. Ендемічна складова, перспективи вивчення та наявні зміни в складі скарабеоїдних жуків фауни України

Картина була б неповною без розгляду таких важливих характеристик фауни пластинчастовусих жуків України як наявність в її складі ендемічних видів і перспективність подальших досліджень і вивчення.

У фауні України зареєстровано два ендемічних види (табл. 6.3, рис. 6.3). Перший, *Hoplia golovjankoi* (рис. 6.3, *26*) має невеликі диз’юнктивні ареали в Житомирському, Київському та Чернігівському Поліссі, був описаний Якобсоном Г. з екземплярів виведених з личинок, знайдених Голов'янком З. С. у великій кількості в Трипіллі (Київська обл.) (Якобсон, 1914). Якщо приймати встановлене фізико-географічне районування України, то типовим місцеперебуванням виду є Лісостеп (Маринич та ін., 2005). Наші систематичні багаторічні спостереження і деякі дані свідчать про те, що найбільш стійкі і численні популяції на території України зазначений вид утворює на добре освітлених і прогрітих ділянках з піщаними грунтами на межі лісових і лужних біотопів (Васько, 2000, 2011 в). Вид віднесений до східно-європейського типу ареалу (табл. 6.2 та за текстом вище). На території України ймовірні знахідки цього виду на Лівобережжі: півночі Черкаської та Полтавської областей. Поширення виду обмежено зазначеними вище територіями, причому встановлений ареал таксону розтягнутий в широтному напрямку і на заході перекривається з ареалами морфологічно близьких до нього *H. graminicola* та *H. hungarica*. Поширення останнього виду, разом з *H. dilutipes* (рис. 6.3, *24, 25*) внаслідок виняткової рідкості на дослідженій території не з’ясовано і потребує уточнення. Багато видів цього, без сумніву цікавого роду є ендемічними для відносно

невеликих за розмірами територій, розташованих в межах не тільки окремих країн, а й окремих регіонів.

Omaloplia kiritschenkoi (табл. 6.3, рис. 6.3, *23*) описаний з екземплярів, знайдених поблизу Аргамиша (Старий Крим) (Медведев, 1952 б). Мешканець лісів Гірського Криму, і за його межами, наскільки відомо, не реєструвався. Вказівка Карпането Г. на присутність цього виду в фауні Туреччини, ймовірно, засновано на помилковому визначенні, і в наступних публікаціях та останньому виданні каталога Палеарктичних жуків зазначений вид для території цієї країни не вказується (Carpaneto et al., 2000; Catalogue, … 2006, 2016).

Таблиця 6.3

Ендемічні види фауни пластинчастовусих жуків України

Е (*ендеміки*)	**родина Scarabaeidae:**	
	підродина Sericinae: ***Omaloplia kiritschenkoi*** **(S. I. Medvedev, 1952)**	**триба Hopliini:** ***Hoplia golovjankoi*** **Jakobson, 1914**
КР (*кримські*) (кількість/%)	1 / 0,39	-
СЄЛ (*Жит., Київськ., Чернігів. Полісся*) (кількість/%)	-	1 / 0,39
$\Sigma_{видів}$ (кількість/%)*	**2 / 0,78**	

У таблиці не наведений підвид *Protaetia fieberi borysthenica* , який мешкає на невеликій території в межах Херсонської області: «к югу от Конских плавней до Днепровского лимана..., пойма р. Молочной» (Медведев, 1964). Нам відомі екземпляри з окремих точок Київського та Житомирського Полісся; в наявності також велика кількість імаго і личинок цього підвиду з Дніпропетровської області. За забарвленням і вказаними в описі морфологічними ознаками цілком підпадають під опис цього підвиду. Тому, питання про статус і поширення цієї форми залишається відкритим до детального вивчення типового екземпляру. Існування на відносно невеликій території СТ особливого підвиду, який добре поширюється інтразональними біотопами, малоймовірне. Як показано на карті (Медведев, 1964) поширення виду, між основним ареалом і зазначеної формою диз'юнкцій немає, і цей факт може побічно підтвердити повідомлення про знахідки цього виду в Одеській області (Трач та ін., 2010). У лісових зонах Правобережної України цей вид, як і інші споріднені з ним мезофільні види (наприклад, *P. affinis*) поширені нерівномірно.

Практично скрізь їх ареали розбиті на окремі, часто невеликі за площею ділянки і стації, для яких зазначені види є звичайними, і нерідко дуже численні. Не виключено, що в умовах СТ *P. fieberi* утворює невеликі і нечисленні популяції, які біотопічно приурочені до заплавних лісів, посадок, насаджень і садам різних типів.

Поки залишається нез'ясованим статус ксерофільного (псамофільного) виду *Aphodius sarmaticus*, описаного в статусі окремого роду *Mothon* і довгий час вважався ендемічним для фауни України. Вид відомий виключно зі Степу (Херсонська область, Нижньодніпровські піски). Нещодавно був виявлений на території Краснодарського краю Росії (Шохин, 2007 б). Не виключено, що вказаний вид має більш широке поширення і може бути виявлений на території сусідніх країн причорноморського регіону, оскільки пов'язаний з піщаними терасами великих річок і морських узбережжів. Рідкість пояснюється прихованим способом життя виду: наскільки відомо, імаго не виходить на поверхню, а весь цикл розвитку проходить безпосередньо в товщі грунту біля коріння полину.

Велика вірогідність виявлення на території України представника родини Hybosoridae *Hybosorus illigeri* (рис. 6.3, *6*), відомого з прикордонних районів TR, BU, RO, ST и GG.

Перспективними, в сенсі знахідок нових для України видів є всі прикордонні райони Правобережної України. Наприклад, на території Одеської області (як і для MD) можливе існування одного виду з підродини Orphninae *Chaetonyx robustus*, відомого з TR, BU, RO, HU. Поповнення списків скарабеоїдних жуків фауни України ймовірно за рахунок виявлення на території зазначених прикордонних регіонів до чотирьох-п'яти видів з підродин Aphodiinae, Scarabaeinae та Rutelinae, зокрема, *Mimela aurata* (рис. 6.3, *27*).

Нещодавно нами були наведені дані про знахідку нового для фауни Криму (і України) виду *Oxythyrea cinctella*; та нового для фауни СТ і Украіни виду *Trox perrisii* на території Луганської області (рис. 6.3, *4*). Для фауни степової зони Правобережної України вперше вказані *Onthophagus leucostigma* (Кіровоградська область) та *Anomala vitis* (Одесська область) (Васько, 2010; Васько та ін., 2005 (2006)).

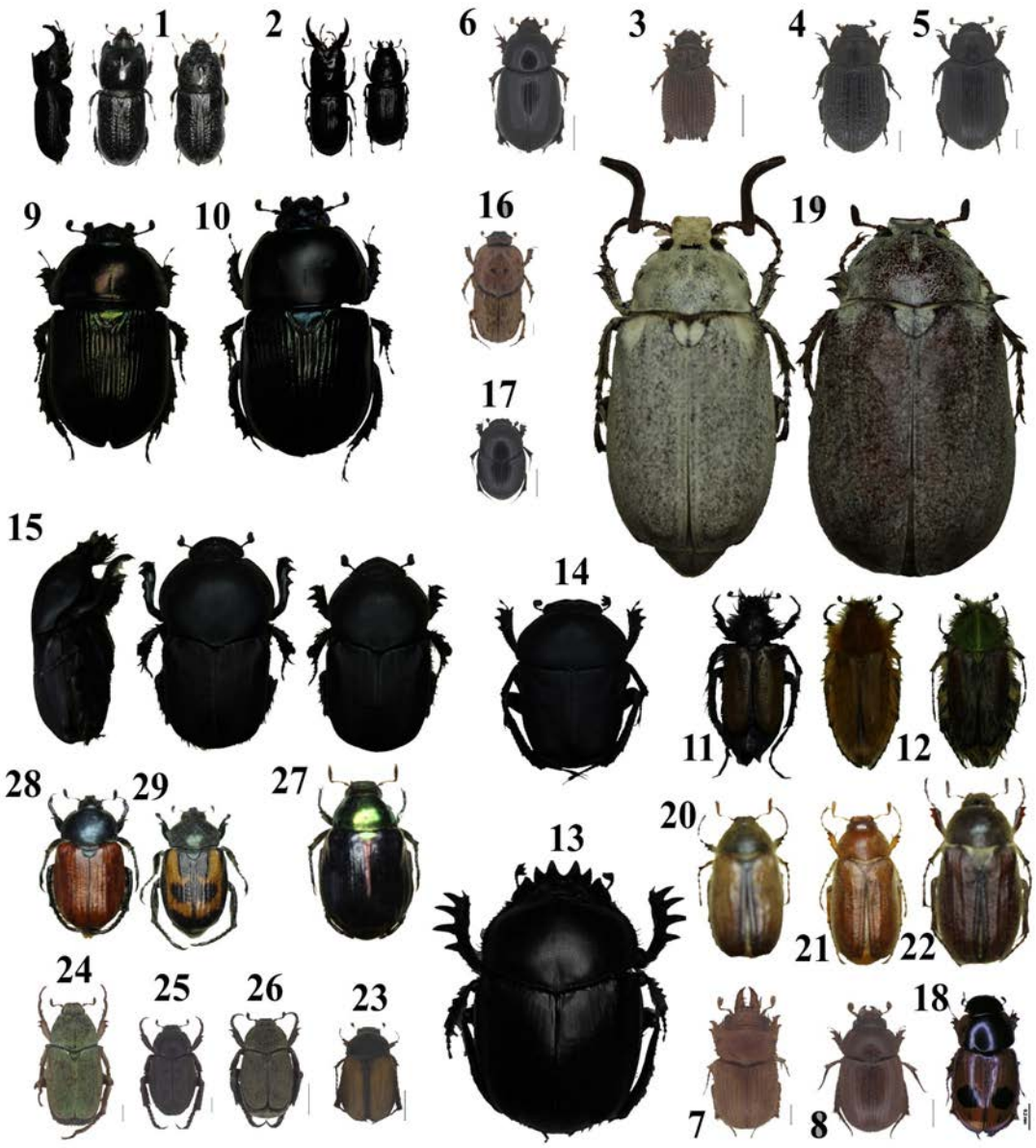


Рис. 6.3 (1 - 28). Ендемічні, рідкісні, зникаючі та види скарабеоїдних жуківфауни України з невизначеним статусом і поширенням (оригінал). 1 – *Sinodendron cylindricum*; 2 – *Ceruchus chrysomelinus*; 3 – *Glaresis rufa*; 4 – *Trox perrisii*; 5 – *T. eversmannii*; 6 – *Hybosorus illigeri*; 7 – *Codocera ferruginea*; 8 - *Ochodaeus chrysomeloides*; 9 - *Geotrupes mutator*; 10 – *G. stercorarius*; 11 – *Eulasia bombyliformis*; 12 – *Pygopleurus vulpes* (♂, ♀); 13 – *Scarabaeus typhon*; 14 – *Gymnopleurus geoffroyi*; 15 – *Onitis damoetas*; 16 – *Euoniticellus pallipes*; 17 – *Caccobius histeroides*; 18 – *Aphodius bimaculatus*; 19 – *Polyphylla alba* (♂, ♀); 20 – *Amphimallon ruficorne*; 21 – *A. assimile*; 22 – *A. altaicum*; 23 – *Omaloplia kiritschenkoi*; 24 – *Hoplia dilutipes*; 25 – *H. hungarica*; 26 – *H. golovjankoi*; 27 – *Mimela aurata*; 28 – *Anisoplia lata*; 29 – *A. agricola*. Пояснення (текст вище та Додаток А2; Шкала -1 мм.)

Незважаючи на велике різноманіття фауни пластинчастовусих жуків України, за останні роки спостерігається збідніння видового складу або заміщення зниклих

за різних причин близькими до них екологічно і трофічно видами. Зокрема, умовах Київського та Житомирського Полісся та Лісостепу за останні 10-ліття не було жодних знахідок *Sinodendron cylindricum* (рис. 6.3, *1*), *Trox eversmannii* (рис. 6.3, *5*), *Geotrupes mutator* (рис. 6.3, *9*), *Aphodius bimaculatus* (рис. 6.3, *18*). Наявність відмічених як шкідників злакових *Anisoplia lata* та *A. agricola* (рис. 6.3, *28, 29*) на дослідженій території також потребує підтвердження.

З середини-кінця минулого століття з фауни лісостепової зони та, частково Степу зникли *Gymnopleurus geoffroyi* (рис. 6.3, *14*), *Euoniticellus pallipes* (рис. 6.3, *16*), *Caccobius histeroides* (рис. 6.3, *17*). Для зазначених видів, а також для *Ceruchus chrysomelinus* (рис. 6.3, *2*), *Codocera ferruginea* (рис. 6.3, *7*), *Ochodaeus chrysomeloides* (рис. 6.3, *8*), *Onitis damoetas* (рис. 6.3, *15*) *Polyphylla alba* (рис. 6.3, *19*), *Eulasia bombyliformis* (рис. 6.3, *11*), *Pygopleurus vulpes* (рис. 6.3, *12*), *Amphimallon ruficorne* (рис. 6.3, *20*), *A. assimile* (рис. 6.3, *21*), *A. altaicum* (рис. 6.3, *22*), чітко не визначені межі поширення в Україні.

Geotrupes stercorarius (рис. 6.3, *10)*, один зі звичайніших представників геотрупід фауни України за останні роки на всій території активно заміщується близьким до нього *G. spiniger*.

Наведені назви деяких відмічених для фауни України видів (Catalogue, … 2006, 2016) в табличні дані нами внесені не були за відсутністю достовірних підтверджуючих даних і фактичного матеріалу за цими видами. Це відноситься, наприклад, до *Omaloplia nigromarginata,* відомого з деяких країн Центральної Єропи і Європейської частини Росії. Розв’язання існуючих таксономічних проблем, наприклад, статус і (або) валідність *Aphodius pyreti, A. paracoenosus*, до певної міри знівелює процеси поповнення чи вилучення зі списків пластинчастовусих як України, так і окремих її регіонів.

Представлені дані відображають сучасний стан скарабеоїдних жуків фауни України, показані шляхи її формування і подібність до фаун суміжних країн та територій.

РОЗДІЛ 7

БІОНОМІЯ

За результатами багаторічних систематичних досліджень фауни пластинчастовусих жуків лісових та лісостепової зони Правобережної України, проаналізовано кількісний та якісний склад пластинчастовусих жуків зазначеного регіону. Простежено і узагальненого всі наявні дані про сезонну і добову активності імаго.

У розділі вперше наводяться узагальнюючі відомості з екології пластинчастовусих жуків фауни дослідженого регіону та України (Додаток В.1), вперше проаналізована екологічна характеристика групи, проведено аналіз біотопічного розподілу та зустрічаємості. Для деяких видів вказуються нові або уточнюючі відомості, для більшості видів наведені дані з тривалості генерації, узагальнені наявні дані з трофічної спеціалізації імаго і личинок (на прикладі характерних представників кожної з родин пластинчастовусих жуків фауни України). Вперше узагальнені відомості про господарське та епідеміологічне значення імаго і личинок скарабеоїдних жуків фауни України.

7.1. Тривалість генерації

Отримані дані занесені в таблицю (Додаток В.2).

Надродина Scarabaeoidea (рис. 7.1). Більшість пластинчастовусих жуків на дослідженій території мають однорічну генерацією (95 видів, або 58%), 26 видів (16%) мають дві генерації на рік; дворічний цикл розвитку властивий чотирьом видам (2%), трирічний - шести (4%), чотирирічний – чотирьом (2%), п’ятишестирічний - 1 виду (1%). Тривалість генерації не визначена для 28 видів (17%).

Родина Lucanidae. На дослідженій території лише одному виду (*L. cervus*) характерний багаторічний цикл розвитку, тривалість якого становить близько п’ятишести років. Затримка з вильотом, ймовірно, пов'язана з несприятливими погодними умовами або станом деревини, за рахунок якої розвивається личинка. Зазвичай, вихід імаго відбувається на п’ятий рік з моменту виходу личинок першого віку.

Рис. 7.1. Тривалість генерації пластинчастовусих жуків фауни лісових та лісостепової зон Правобережної України.

Личинки виходять в тому ж році, в якому були відкладені яйця і мною були зафіксовані в третій декаді серпня (Кіровоградська область) та першій декаді вересня (Київська область). В обох випадках молоді личинки були знайдені в пнях дуба, причому місцями у великій кількості (до 40-60 личинок). В цей період спостерігалися поодинокі самки жука-оленя, які сидять під корою або в листяному опаді поблизу коренів тих пнів, де були виявлені личинки. Незважаючи на вихід значної кількості личинок, більше половини їх гинуть внаслідок нанесених один одному пошкоджень. Це викликано високою активністю і кількістю личинок, а в умовах обмеженого простору це неминуче призводить до травм. Частина личинок гине від грибкових захворювань і від діяльності хижаків. Фактично, до моменту заляльковування доживає не більше 1-3% личинок. Для п’яти видів на дослідженій території повний цикл розвитку відбувається протягом одного року.

Родини Trogidae і Glaresidae. Для чотирьох видів з родини Trogidae генерація однорічна. Для двох видів троксів і єдиного представника родини Glaresidae цикл розвитку і біологія на дослідженій території не встановлені.

Родини Bolboceratidae і Geotrupidae. Однорічну генерацію мають майже всі представники цих родин, за винятком *Geotrupes stercorarius* та *Anoplotrupes stercorosus*, які утворюють на дослідженій території дві генерації на рік.

Родина Ochodaeidae. На дослідженій території зустрічаються вкрай рідко і спорадично. Ймовірно, утворюють одну генерацію на рік.

Родина Scarabaeidae. Дві генерації на рік відмічено у 24 видів дрібних копрофагів з триб Aphodiini і Onthophagini. Зазначені види на дослідженій території мають дуже розтягнутий період льоту. Більшості видів родини (80) властива однорічна генерація. Такий цикл є у багатьох Aphodiinae, більшості Scarabaeinae, у деяких Melolonthinae, Rutelinae, майже всіх Trichiinae і всіх Cetoniinae. Незначна кількість видів має дво- або трирічну генерацію: представники родів *Anisoplia*, *Amphimallon*, а також *Pentodon idiota* з Dynastinae та *Osmoderma barnabita* (Osmodermatini); чотирирічний цикл розвитку характерний для *Oryctes nasicornis* (Dynastinae) хрущам з родів *Melolontha* і *Polyphylla* (Melolonthinae). Для 22 видів тривалість генерації на дослідженій території не визначена.

7.2. Сезонна динамика льоту імаго

У зазначеному розділі узагальнені всі власні спостереження, доступні нам етикеточні дані з колекційних матеріалів і публікацій, що відносяться до регіону дослідження. Вперше складено календар льоту імаго пластинчастовусих жуків на дослідженій території (табл. 7.1 і Додаток В.2).

Надродина Scarabaeoidea. Найбільша кількість видів (табл. 7.1) відносяться до весняно-літньої (148 видів) та літньої (139 видів) фенологічних груп. Тривалість льоту більшості видів не перевищує одного-двох місяців, період масового льоту і максимум видового різноманіття спостерігається з першої декади травня до другої декади червня (табл. 4.1, рис. 4.2 та 4.3). Другий пік активності за сприятливих умов відзначається з першої декади вересня. В цей період виходить імаго другої генерації (деякі *Geotrupes*, численні Aphodiini, Onthophagini) нерідко - пізній вихід з лялечок деяких Cetoniinae. В умовах дослідженого регіону тільки одному виду притаманний суто осінній період льоту – *Aphodius (Nobius) serotinus*.

Таблиця 7.1.

Тривалість льоту імаго пластинчастовусих жуків лісових та лісостепової зон Правобережної України за місяцями і декадами

Таксони	Фенологічні періоди																													
	Зим.-вес.				Весняний			Вес.-літній			Літний						Осінньо-літній			Осінній										
	Тривалість льоту імаго за місяцями і декадами																													
	II	III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI				
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
надродина Scarabaeoidea (56 родів 164 види)																														
Σ* кількість видів за декадами	-	2	13	27	50	69	86	113	123	132	148	148	139	121	113	97	91	87	70	75	72	68	57	39	19	11	8	-		
Σ* кількість видів за місяцями	-	27			86			134			152			122			93			79			57			11				
Σ* за фенологічних періодах	27				86			148			139						87						57							
родина Lucanidae (6 родів 7 видів)																														
Lucanus cervus (L., 1758)										◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
Dorcus parallelipipedus (L., 1758)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
Platycerus caprea (DeGeer, 1774)								◙	◙	◙	◙	◙																		
P. caraboides (L., 1758)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																	
Ceruchus chrysomelinus (Hochenw., 1785)									◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															
Sinodendron cylindricum (L., 1758)									◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															
Aesalus scarabaeoides (Panz., 1793)								◙	◙	◙	◙	◙																		
Σ кількість видів за декадами	-	-	-	-	-	1	2	4	6	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	-		
Σ кількість видів за місяцями	-	-			2			7			7			4			2			2			2			-				
Σ за фенологічних періодах	-				4			7			4						2						2							
родина Trogidae (1 рід 6 видів)																														
Trox cadaverinus Ill., 1802							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙									
T. sabulosus (L., 1758)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
T. scaber (L., 1767)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙								
T. eversmanni Kryn., 1832								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															
T. hispidus (Pontopp., 1763)									◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙													
T. niger P. Rossi 1792									◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙														
Σ кількість видів за декадами	-	-	-	-	-	1	3	4	6	6	6	6	6	6	6	5	4	3	3	3	3	2	1	1	-	-	-	-		
Σ кількість видів за місяцями	-	-			3			6			6			6			4			3			1			-				
Σ за фенологічних періодах	-				3			6			6						4						1							
родина Glaresidae (1 рід 1 вид)																														
Glaresis rufa Er,, 1848						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
Σ кількість видів за декадами	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Σ кількість видів за місяцями	-	-			1			1			1			1			1			-			-			-				
Σ за фенологічних періодах	-				1			1			1						1						-							

Продовження таблиці 7.1.

Таксони	Фенологічні періоди																													
	Зим.-вес.				Весняний			Вес.-літній			Літний						Осінньо-літній			Осінній										
	Тривалість льоту імаго за місяцями і декадами																													
	II	III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI				
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
родина Bolboceratidae (2 роди 2 види)																														
Bolbelsmus unicornis (Schrank, 1789)												◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
Odonteus armiger (Scop., 1772)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
Σ кількість видів за декадами	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-		
Σ кількість видів за місяцями	-	-			-			1			2			2			2			1			1			-				
Σ за фенологічних періодах	-				1			2			2			2			2			1										
родина Geotrupidae (4 роди 6 видів)																														
Geotrupes mutator (Marsch., 1802)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
G. spiniger (Marsch., 1802)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙				
G. stercorarius (L., 1758)[2]				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)[2]					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
Trypocopris vernalis (L., 1758)				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
Lethrus apterus (Laxm., 1770)			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																			
Σ кількість видів за декадами	-	-	1	3	5	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	-	-		
Σ кількість видів за місяцями	-	3			6			6			6			5			5			5			5			1				
Σ за фенологічних періодах	3				6			6			5			5			5			5										
родина Ochodaeidae (2 роди 2 види)																														
Codocera ferruginea (Eschsch., 1818)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙													
Ochodaeus chrysomeloides (Schrnk., 1781)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
Σ кількість видів за декадами	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Σ кількість видів за місяцями	-	-			1			2			2			2			2			-			-			-				
Σ за фенологічних періодах	-				1			2			2			1						-										
родина Scarabaeidae (40 родів 140 видів)																														
Aegialia rufa (F., 1792)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																		
Psammodius asper (F., 1775)				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙										
Ps. laevipennis A. Costa, 1844				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙										
Diastictus vulneratus (Sturm, 1805)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																
Pleurophorus caesus (Creutz., 1796)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
Platytomus variolosus (Kol., 1846)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙								
Rhyssemus germanus (L., 1767)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															
Aphodius depressus (Kug., 1792)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
A. rufipes (L., 1758)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
A. ater (DeGeer, 1774)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																	
A. sordidus (F., 1775)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
A. erraticus (L., 1758)[2]				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	—	—	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
A. pusillus (Hrbst., 1789)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙								
A. subterraneus (L., 1758)[2]					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙										
A. plagiatus (L., 1767)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																	
A. serotinus (Creutzer, 1799)																				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙			
A. haemorrhoidalis (L., 1758)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
A. borealis Gyll., 1827											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
A. sturmi Har., 1870											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙									
A. fossor (L., 1758)[2]				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					

Продовження таблиці 7.1.

Таксони	Фенологічні періоди																													
	Зим.-вес.				Весняний			Вес.-літній			Літний						Осінньо-літній			Осінній										
	Тривалість льоту імаго за місяцями і декадами																													
	II	III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI				
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
A. scrofa (F., 1787)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															
A. scrutator (Hrbst., 1789)											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
A. brevis Er., 1848				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	—	—	—	—	—	—	—	—	◙	◙	◙	◙							
A. immundus Creutz., 17992							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙										
A. lugens Creutz., 17992							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	—	—	—	◙	◙	◙						
A. punctipennis Er., 18482											◙	◙	◙	◙	◙	—	—	◙	◙	◙	◙	◙								
A. ictericus (Laich., 1781)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
A. hydrochaeris (F., 1798) 2												◙	◙	◙	◙	◙	◙	—	—	—	◙	◙	◙	◙	◙					
A. arenarius (Ol., 1789)			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																		
A. bimaculatus (Laxm., 1770)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																	
A. luridus (F., 1775)											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
A. satellitius (Hrbst, 1789)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																		
A. consputus Creutz., 1799 [2]																		◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
A. prodromus (Brahm, 1790) [2]			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙			
A. pubescens Sturm, 1800																	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
A. punctatosulcatus hirtipes F.-W., 1844					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
A. sphacelatus (Panz., 1798) [2]			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	—	—	—	—	◙	◙	◙								
A. reyi Reitt., 1892											◙	◙	◙																	
A. caspius Mén., 1832																					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙			
A. distinctus (Müll., 1776) [2]			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙			
A. conspurcatus (L., 1758) [2]					◙	◙	◙	◙	◙	◙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙				
A. melanostictus Schm., 1840 [2]				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙			
A. paykulli Bed., 1907 [2]			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	—	—	—	—	—	—	—	—	◙	◙	◙	◙	◙						
A. pictus Sturm, 1805					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙				
A. sticticus (Panz., 1798)				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙								
A. rotundangulus Reitt., 1900			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																		
A. merdarius (F., 1775)						◙	◙	◙	◙	◙																				
A. pyreti Penecke, 1911											◙																			
A. coenosus (Panz., 1798)							◙	◙	◙	◙	◙	◙																		
A. paracoenosus Balth. & Hrub., 1960								◙	◙	◙	◙	◙	◙																	
A. quadriguttatus (Hrbst., 1783)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																	
A. quadrimaculatus (L., 1761)							◙	◙	◙	◙	◙	◙																		
A. fimetarius (L., 1758) [2]			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
A. foetens (F., 1787)												◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
A. foetidus (Hrbst., 1783)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
A. zenkeri Germ., 1813												◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
A. rufus (Moll, 1782)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
A. porcus (F., 1792)																				◙	◙	◙	◙	◙	◙					
A. tomentosus (Müll., 1776)						◙	◙	◙	◙	◙																				
A. fasciatus Ol., 1789 [2]			◙	◙	◙	◙	◙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◙	◙	◙	◙	◙			
A. affinis Panz., 1823																							◙	◙	◙	◙	◙			
A. contaminatus (Hrbst., 1783) [2]		◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◙	◙	◙	◙	◙			
A. lividus (Ol., 1789)									◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙								
A. varians Duft., 1805					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙											
A. kraatzi Har., 1868						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
A. linearis Reiche & Saulcy, 1856						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															
A. niger Ill., 1798								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																
A. granarius (L., 1767)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙														
Euheptaulacus sus (Hrbst., 1783)											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙								
Heptaulacus testudinarius (F., 1775)			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙																	
Oxyomus sylvestris (Scop., 1763)		◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															

Продовження таблиці 7.1.

Таксони	Фенологічні періоди																										
	Зим.-вес.				Весняний			Вес.-літній			Літний						Осінньо-літній			Осінній								
	Тривалість льоту імаго за місяцями і декадами																										
	II	III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Copris lunaris (L., 1758)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙				
Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
Caccobius schreberi (L., 1767)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
Onthophagus gibbulus (Pall., 1781) 2								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙				
O. furcatus (F., 1781) 2						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
O. vitulus (F., 1777)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
O. furcicornis Reitt., 1892			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	▬	▬	▬	▬	▬	▬	◙								
O. lemur (F., 1781)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															
O. verticicornis (Laich., 1781)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
O. coenobita (Hrbst., 1783) [2]				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙				
O. fracticornis (Preyssl., 1790) [2]					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
O. vacca (L., 1767) [2]							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
O. nuchicornis (L., 1758) [2]				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
O. semicornis (Panz., 1798)				◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
O. ovatus (L., 1758) [2]					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙				
O. joannae Goljan, 1953					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙									
O. ruficapillus Brullé, 1832 [2]						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
O. illyricus (Scop., 1763)						◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
O. taurus (Schreb., 1759)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
Oryctes nasicornis (L., 1758)			◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙						
Pentodon idiota (Hrbst., 1789)					◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙								
Phyllopertha horticola (L., 1758)								◙	◙	◙	◙	◙	◙															
Anomala errans (F., 1775)											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙										
A. dubia (Scop., 1763)											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙										
Blitopertha lineolata (F-W., 1824)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙														
Chaetopteroplia segetum (Hrbst., 1783)									◙	◙	◙	◙	◙															
Anisoplia agricola (Poda, 1761)									◙	◙	◙	◙	◙	◙														
A. deserticola F-W, 1824										◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙							
A. lata Er., 1847											◙	◙	◙	◙	◙	◙												
A. austriaca (Hrbst., 1783)											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙										
Omaloplia ruricola (F., 1775)											◙	◙	◙	◙	◙	◙												
O. spiraeae (Pall., 1773)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙													
Maladera holosericea (Scop., 1772)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙					
Serica brunnea (L., 1758)								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙										
Melolontha hippocastani F., 1801								◙	◙	◙	◙	◙	◙															
M. melolontha (L., 1758)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙															
Polyphylla fullo (L., 1758)											◙	◙	◙	◙	◙													
Anoxia pilosa (F., 1792)									◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
Amphimallon assimile (Hrbst, 1790)											◙	◙	◙	◙	◙													
A. ruficorne (F., 1775)										◙	◙	◙	◙	◙														
A. solstitiale (L., 1758)									◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙												
A. altaicum (Mannh., 1825)															◙	◙	◙	◙										
Rhizotrogus aestivus (Ol., 1789)									◙	◙	◙	◙	◙															
Holochelus aequinoctialis (Hrbst., 1790)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	◙	◙	◙	◙				
H. vernus (Germ., 1823)							◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙														
Lasiopsis canina (Zubk., 1829)											◙	◙	◙	◙	◙													
Hoplia philanthus (Fuessl., 1775)											◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙											
H. praticola Duft., 1805								◙	◙	◙	◙	◙	◙															
H. parvula Kryn., 1832								◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙													
H. zaitzevi Jakobs., 1914								◙	◙	◙	◙	◙	◙															
H. hungarica Burm., 1844									◙	◙	◙	◙	◙	◙	◙													

Закінчення таблиці 7.1.

Таксони	Фенологічні періоди																													
	Зим.-вес.				Весняний			Вес.-літній			Літний						Осінньо-літній			Осінній										
	Тривалість льоту імаго за місяцями і декадами																													
	II	III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI				
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
H. dilutipes Reitt., 1890								■	■	■	■	■	■																	
H. graminicola (F., 1792)								■	■	■	■	■	■	■																
H. golovjankoi Jakobs., 1914								■	■	■	■	■	■	■																
Valgus hemipterus (L., 1758)						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
Gnorimus nobilis (L., 1758)								■	■	■	■	■	■	■	■	■														
G. variabilis (L., 1758)								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
Trichius fasciatus (L., 1758)										■	■	■	■	■	■	■	■	■												
T. sexualis Bed., 1906											■	■	■	■	■	■	■	■												
Osmoderma barnabita Motsch., 1845						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Cetonia aurata (L., 1761)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
Oxythyrea funesta (Poda, 1761)								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
Protaetia marmorata (F., 1792)										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
P. metallica (Hbst, 1782)										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
P. speciosissima (Scopoli, 1786)										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
P. affinis (Andersch, 1797)										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
P. fieberi (Kr., 1880)										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
P. ungarica (Hrbst., 1790)										■	■	■	■	■	■	■	■													
Tropinota hirta (Poda, 1761)						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Σ кількість видів за декадами	-	2	12	24	45	61	73	95	101	110	125	125	118	101	93	80	75	72	59	64	61	58	48	32	17	10	8	-		
Σ кількість видів за місяцями	-	24			73			111			128			102			77			68			48			10				
Σ за фенологічних періодах	24				95				125					118				72					48							

Примітки. Надстрочний індекс [2] означає, що вид на розглянутій території має 2 або більше генерації на рік. Для них символом [▬] в календарній таблиці відмічені періоди, коли зазначені таксони не зустрічаються або терміни льоту імаго не встановлені.

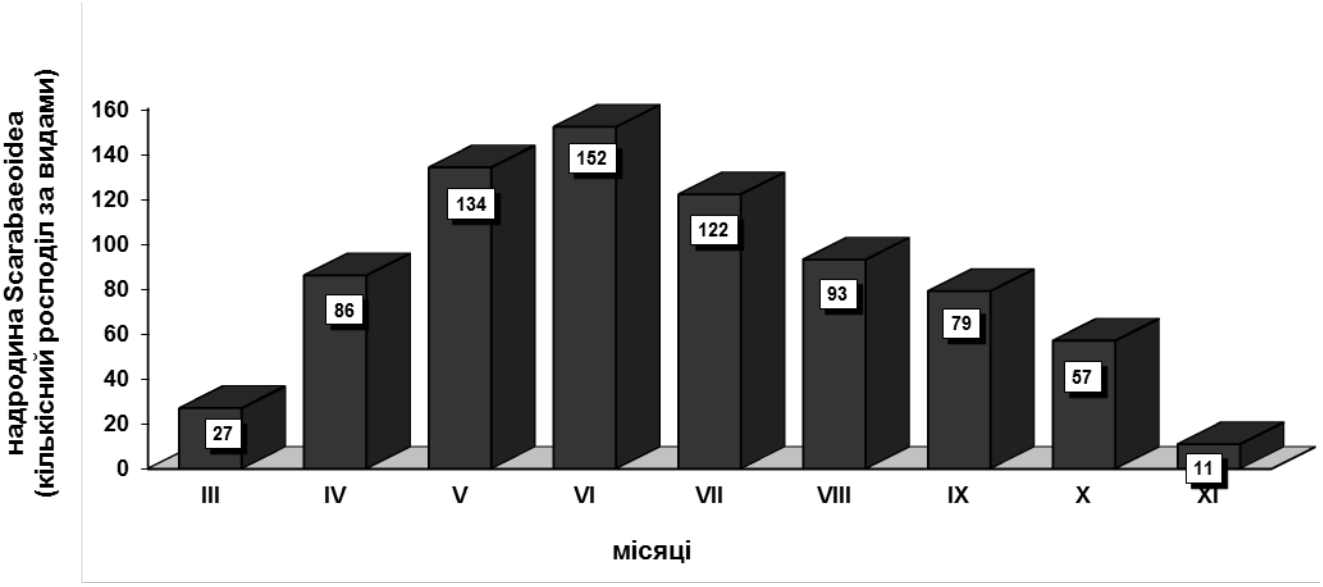


Рис. 7.2. График динаміки льоту імаго скарабеоїдних жуків фауни лісових та лісостепової зон Правобережної України за місяцями.

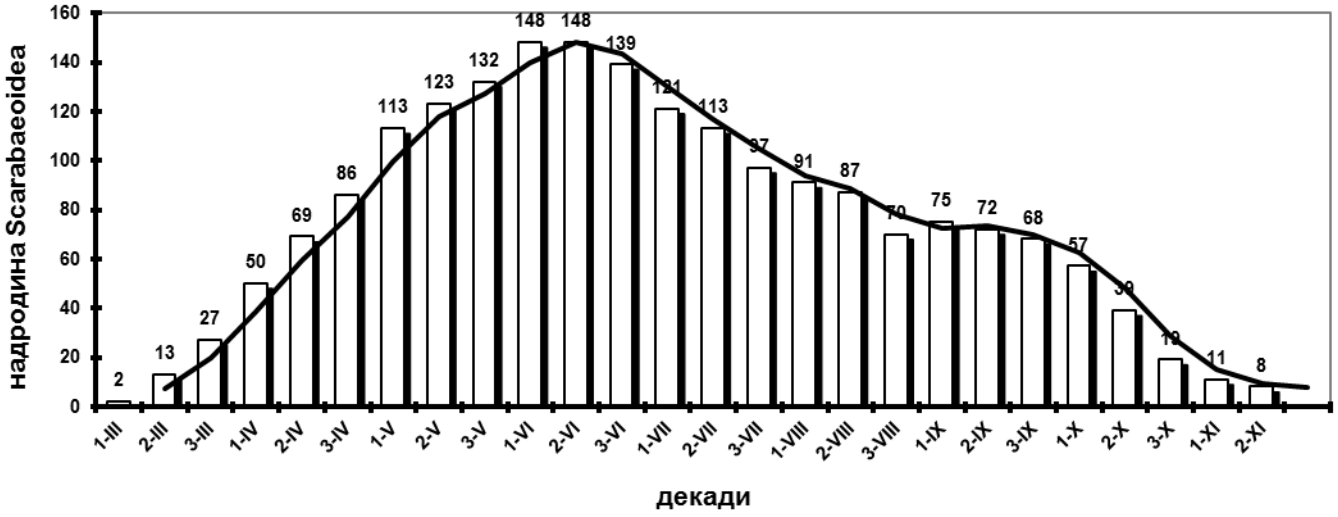


Рис. 7.3. Графік зустрічаємості імаго скарабеоїдних жуків фауни лісових та лісостепової зон Правобережної України за декадами.

Фенологія багатьох груп скарабеоїдних жуків вивчена ще недостатньо, відомості з окремих видів або навіть родин уривчасті і неповні (наприклад, Glaresidae, Bolboceratidae, Ochodaeidae).

Родина Lucanidae. Ранньовесняних форм немає, в сприятливі роки дорослі комахи в природі вилітають з другої-третьої декади квітня. В умовах досліджуваного регіону це *Dorcus parallelipipedus* та *Platycerus caraboides*. Активний період льоту для всіх видів починається з першої декади травня до другої декади червня, і закінчується для більшості до початку липня.

Родина Trogidae. Початок льоту більшості видів розпочинається навесні (з початку травня), досягаючи максимуму чисельності в літні місяці (червень-липень), поодинокі особини трапляються в серпні-вересні. За наявними даними, лише один вид *Trox sabulosus* активний до другої декади жовтня, однак, у зв'язку зі слабкою вивченістю групи, особливостями їх живлення і розвитку, календар динаміки льоту представлених видів згодом може бути істотно доповнений і розширений.

Родина Glaresidae. Біологія і розвиток єдиного на дослідженій території та в фауні України виду не з’ясовані. Рідкісний вид, трапляється спорадично. Активний в літні місяці, ймовірно, відноситься до літнього фенологічного періоду.

Родина Bolboceratidae. Обидва види цієї невеличкої родини активні в літні місяці, переважно з другої-третьої декади червня, та за сприятливих умов майже увесь липень. Поодинокі особини *Odonteus armiger* зустрічаються в серпні-жовтні.

Родина Geotrupidae. Група об'єднує види (за винятком *Lethrus apterus*) з тривалими термінами льоту імаго: загальний період сезонної активності досягає, в середньому, вісім місяців. Для фітофагів *L. apterus* період активності дуже нетривалий: на дослідженій території поява перших жуків зафіксована в другій декаді квітня, найбільшої чисельністі вид досягає в травні. Наприкинці місяця активність жука-кравчика (*L. apterus)* знижується і в другій-третій декаді червня вже зустрічаються поодинокими особинами. Сезонна активність цього виду нерозривно пов'язана з появою паростків різних рослин, частинами яких живитьсяється жук і його личинки.

Всі інші види цієї родини завдяки широкому спектру живлення і пластичності активні без помітного зниження чисельності приблизно півроку, починаючи з третьої декади квітня до третьої декади вересня (інколи до жовтня і навіть листопада). Види з двома генераціями на рік (G. *stercorarius, A. stercorosus*), протягом усього періоду літа в місцях свого проживання масові, характеризуються постійністю і стійкістю популяції.

Родина Ochodaeidae. Представників цієї групи можна з упевненістю віднести до фенологічного літнього періоду: пік активності літа імаго обох видів доводиться на період з другої (в сприятливі роки з першої) декади травня до третьої декади липня. З огляду на рідкість видів, невстановленим особливостям їх розвитку та живлення на дослідженій території, поки не вдалося встановити точні терміни початку і закінчення активності.

Родина Scarabaeidae. На дослідженій території немає видів, активних в зимові місяці, хоча в більш південних регіонах і країнах такі види як *Aphodius fimetarius, Onthophagus fracticornis*, зустрічаються практично цілий рік. Лише вісім видів (всі з підродини Aphodiinae) можуть зустрічатися до пізньої осені (до другої декади листопада). На дослідженій території максимальна кількість видів з максимумом особин кожного виду фіксується з останньої декади травня до другї декади червня (рис. 7.2 та 7.3), відповідно, 110 і 125 видів. Зменшення кількості видів спостерється з другої-

третьої декади серпня. З першої декади вересня починається незначне зростанняня числа видів (рис. 7.3) за рахунок появи дорослих жуків другої генерації (переважно з Aphodiinae, Scarabaeinae) та виходу з лялечок ранньовесного покоління фітофагів (переважно, Cetoniinae).

Пік осіннього періоду може бути пояснений тим, що значна кількість видів, які відносяться до весняно-літнього періоду, ще продовжують активну життєдіяльність, перекриваючись з видами, що відносяться до осінньо-літнього і осіннього періодів. Тривала за часом активність притаманна майже усім хрущам з триб Sericini, Anomalini та майже усім Cetoniinae. Це викликано неодночасним виходом дорослих жуків з лялечок протягом загального періоду лету імаго.

У складі родини об'єднані таксони з різними типами живлення і розвитку. Залежно від способу життя скарабеоїдні жуки схильні до впливу екологічних параметрів, наприклад, вологості, температури, стану середовища, і для кожної групи або окремих видів характерний свій фенологічний період. При виділенні такого періоду для будь-якого з видів бажано враховувати не тільки його появу в природі, що в більшості випадків встановлюється досить точно (наявність сприятливих умов сприяє масовому виходу імаго з лялечок), і часто реєструється станом дорослої комахи в природі. Багаторічні спостереження за видами в природі дозволяють виявити найбільш сприятливі умови, при яких відбувається початок масового льоту того чи іншого виду.

Набагато складніше встановити закінчення льоту багатьох видів, оскільки на це впливає наявність не тільки достатньої кількості їжі чи сприятливий клімат, але і інші чинники: сталий мікроклімат для багатьох сапро-, керато-, або копрофагів знаходиться, наприклад, в мурашниках, норах гризунів, дуплах, теплицях, зимових загонах для худоби. Тому нерідкі випадки знахідок імаго пластинчастовусих жуків в листопаді і навіть грудні-січні (переважно Aphodiinae, Onthophagini).

7.3. Добова активність личинок і імаго

Добова активність пластинчастовусих жуків - одна з найважливіших екологічних характеристик, що дозволяє виявити деякі особливості і закономірності в можливих змінах періодах льоту імаго. Скарабеоідні відіграють найважливішу роль в

грунтоутворюючих процесах, гуміфікації і мінералізації рослинних і тваринних залишків (імаго і личинки Trogidae, Geotrupidae, Bolboceratidae, багато копро-, сапро-, і детритофагів зі Scarabaeidae). В якості небезпечних шкідників сільськогосподарських і лісових культур є личинки і імаго Melolonthinae, Rutelinae, личинки Dynastinae, імаго деяких Cetoniinae. Окремі види (імаго і личинки багатьох копрофагів, деяких хрущів і бронзівок) є проміжними хазяями гельмінтів і патогенних мікроорганізмів. Таке різноманіття скрабеоідних жуків в цілому ообумовлює актуальність і перспективність вивчення їх термінів льоту та добової активності.

Узагальнюючих відомостей з екології пластинчастовусих лісових зон України немає, а наявні в літературі дані містять мізерні, часто неповні відомості з біономії лише для видів, які мають важливе господарське значення. Екологія окремих груп пластинчастовусих (Trogidae, Glaresidae, Bolboceratidae, Ochodaeidae, багатьох Scarabaeidae) в умовах дослідженого регіону остаточно не з'ясована. Найбільш складним завданням є уточнення періоду активності та способу життя личинок, тоді як екологія імаго, в більшості випадків, вивчена набагато краще.

Результати досліджень представлені в Додатку В.2 (табл. В.2.1).

Надродина Scarabaeoidea. Основу скарабеоїдних жуків лісових а лісостепової зон Правобережної України складають види з денним (123 види) і присмерковим (113 видів) періодом льоту. При розрахунках (Додатку В.2) нами враховувалися лише реальні терміни вильоту імаго, але не періоди його піку активності. Діаграма добової активності скарабеоїд наведена на рис. 7.4. Активність личинок більшості видів в умовах дослідженого регіону (146 видів) зареєстрована в вечірні часи, сутінки і нічний час, для личинок 24 видів такий період не встановлений.

Родина Lucanidae. Більшість з представлених у фауні дослідженого регіону видів активні вдень, проте початок льоту для всіх видів різний. У Київському Поліссі, в другій-третій декаді травня перші екземпляри *P. caraboides* нами фіксувалися в ранкові години (дев’ята-десята години ранку). В цей час жуки повзають або сидять на стовбурах дерев, часто трапляються на пнях. Активність спостерігається в період максимуму денних температур. *D. parallelipipedus* активний в полудень до настання сутінків, а найбільша чисельність виду в літні місяці спостерігається о 14-16 годині.

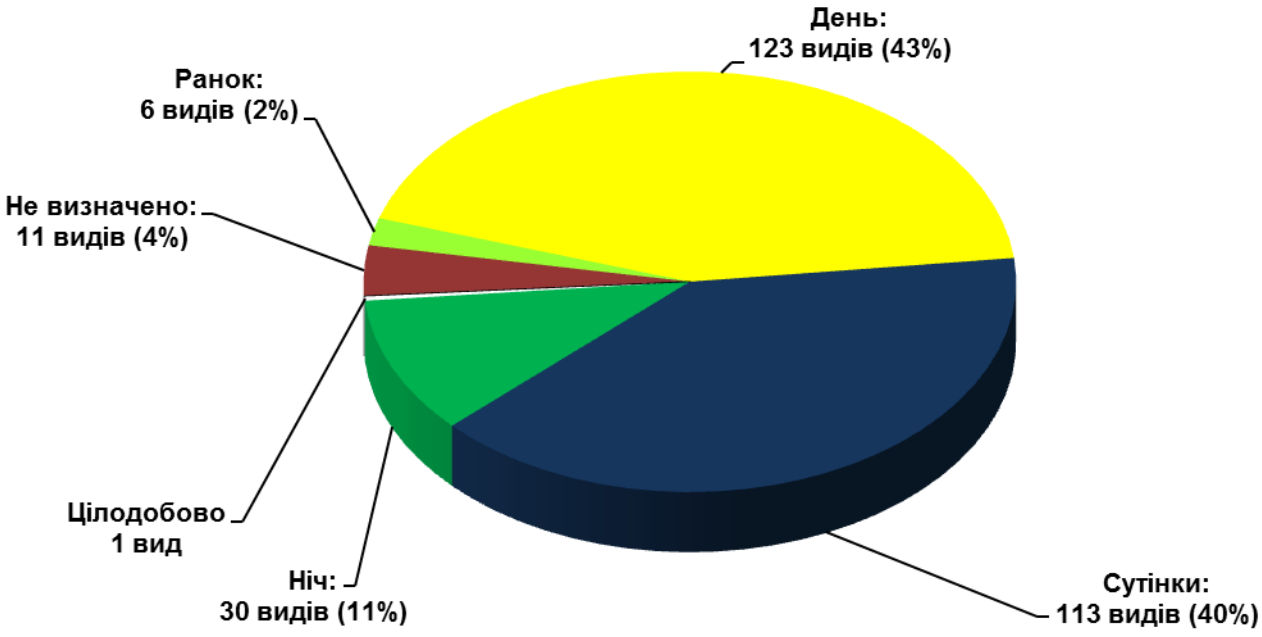


Рис. 7.4. Діаграма добвої активності імаго скарабеоїдних жуків в умовах лісових та лісостепової зон Правобережної України.

Подібні періоди денної активності мають і інші види. Для двох видів на дослідженій території характерний сутінковий лет. *L. cervus* активний до настання темряви: лет у другій декаді червня в Київській області для цього виду зафіксовано з 20 до 22 години. Для одного, винятково рідкісного виду *P. caprea* періоди добової активності не визначені. Личинки всіх наших гребінчастовусих активні в нічний час (23-3 година ночі в літні місяці), і в цей період вони активно живляться.

Родина Trogidae. Всі представники цієї невеличкої родини активні переважно в сутінки і нічний час. Прихований спосіб життя, зумовлений специфікою живлення, не дозволяє точно встановити час і тривалість літа імаго. Всі без винятку види з настанням сутінків і вночі прилітають на світло, проте нерідко літають в денні години. Зокрема, кілька екземплярів *Trox sabulosus* нами були зібрані близько 15-16 години на льоту (Київська та Житомирська обл.). Личинки, ймовірно, ведуть нічний спосіб життя, але ніяких достовірних даних щодо їх активності протягом доби в літературі немає.

Родина Glaresidae. Біологія і розвиток невідомі, личинки не описані. На дослідженій території зустрічається вкрай рідко і спорадично. Єдиний представник

родини у фауні України *Glaresis rufa* веде нічний спосіб життя (зрідка прилітає на світло).

Родина Bolboceratidae. Невелика за кількістю видів родина, в фауні дослідженого регіону представлена двома видами з двох родів. Розвиток і біономія не встановлені. За нашими даними обидва види починають літати в другій половині дня (близько 16 год), але найбільш активні в сутінки. З настанням ночі лет майже припиняється у *Bolbelasmus unicornis*, або продовжується у *Odonteus armiger* (поодинокі особини прилітають на світло). Активність обох видів протягом доби тривала, становить не менше 9-12 годин. Личинка описана тільки для останнього із зазначених видів, добовий цикл не з'ясований.

Родина Geotrupidae. На дослідженій території активні як в денний час, так і в сутінки, вночі (*Geotrupes* sp.). Вранці (9-10 год) у весняний і літній час активні *A. stercorosus* і *L. apterus*. Перший із зазначених видів діяльний протягом доби, завершуючи її тільки за настанням темряви.

Родина Ochodaeidae. Невелика родина, на дослідженій території представлена двома видами з двох родів. Біологія і розвиток не з’ясовані. Зустрічаються рідко і спорадично. Личинка описана тільки для *Codocera ferruginea* без екологічних даних. В умовах Полісся і Лісостепу імаго діяльні в сутінки і нічний час, прилітають на світло.

Родина Scarabaeidae. В фауні України представлена широким спектром форм, діяльних протягом доби. В ранкові години активні шість, в денні години 123, в сутінки дев’ять, нічний лет притаманний 16 видам. Зазначені в численних літературних джерелах як денні види (наприклад, більшість Aphodinae), можуть вважатися такими умовно, оскільки активний лет імаго спостерігається з другої половини дня (починаючи з 16-17 годин) і найбільша активність спостерігається в вечірні часи до настання темряви. Тому для більшості видів скарабеід дослідженого регіону характерний сутінковий лет. Для більшості видів точні проміжки часу активності встановити вкрай важко. Насамперед, це пов’язане з рідкістю багатьох видів, часто прихованим способом життя та живлення. В таблиці В.2.1 (Додатку В.2) і в наступних розрахунках для видів враховувалися лише терміни початку і закінчення льоту.

Для одинадцяти видів біологія і розвиток невідомі, для одного виду (*A. fimetarius*) зафіксована цілодобова активність. Лет імаго *Aphodius (Colobopterus) erraticus* на дослідженій території починається в денні години (зазвичай, з 16-17 години) і закінчуюється з настанням сутінок. На аридних ділянках і південних частинах свого ареалу вказаний вид має сутінковий, або навіть нічний лет (в таблиці вказано як « змінений »).

Личинки представників цієї родини, наскільки відомо, активні в сутінковий і нічний час. Спостереження за личинками 3-го віку *Protaetia affinis,* які утримувалися в лабораторних умовах (при дотриманні природного світлового та температурного режимів, і при достатньому зволоженні субстрату), починали активно живитися і мігрувати в межах садка тільки з настанням сутінків. Активна діяльність личинок тривала до досвітніх годин, тобто фактична фаза активності в (червні-липні) становить не менше чотирьох-п’яти годин. При цьому розвиток личинок і подальше перетворення їх в лялечки, а потім в імаго, проходило від одного до двох тижнів (рідше, до місяця), що цілком узгоджується з нашими спостереженнями за розвитком цього виду в природних умовах. Аналогічні дані були отримані і для личинок *Gnorimus variabilis, Cetonia aurata, Protaetia (Cetonischema) speciosissima* та інших видів, що мають однорічну генерацію. Личинки деяких фітофагів, наприклад *Polyphylla fullo*, здійснюють протягом дня вертикальні міграції вглиб грунту. Так, в полуденний час личинка мігрує вглиб грунту на 0,5, інколи до одного метра (в залежності від ступеня освітленості ділянки), тоді як личинки сапрофагів мігрують на незначну глибину, максимум на 15 см вглиб субстрату або грунту.

Личинки більшості скарабеоїдних жуків на дослідженій території проявляють активність в сутінки і вночі (146 видів); для 24 видів екологія і тип активності не з'ясовані.

7.4. Аналіз фауни пластинчастовусих жуків в регіоні дослідження та на території України за відношенням до різних екологічних параметрів

На підставі власних спостережень (Васько, 2010), результатами обробки колекційних матеріалів і численних літературних джерел, вперше складена таблиця

екологічної характеристики скарабеоїдних жуківфауни України (Додаток В.1), в якій наведені відомості для кожного виду. Нижче, в відповідних розділах представлені результати обробки отриманих даних.

7.4.1. Структура домінування

При аналізі характеристики участі пластинчастовусих в складі населення окремих біотопів, використовуються індекси домінування. Оскільки пластинчастовусі жуки зокрема і на дослідженій території поширені нерівномірно і утворюють мікропупуляції для більшості видів, в дисертаційній роботі для виділення індексів домінування нами була використана шкала Каспржака К., як найбільш прийнятна і адекватна (Kasprzak, et al., 1981). Згідно отриманих результатів виділяються наступні показники: супердомінанти (≥ 30% екземплярів одного виду в вибірці), відповідно: домінанти (5,01, або 29,99%), субдомінанти (1,01, або 5%) і субрецендентн (<1%) (табл. В.1.1, колонка III).

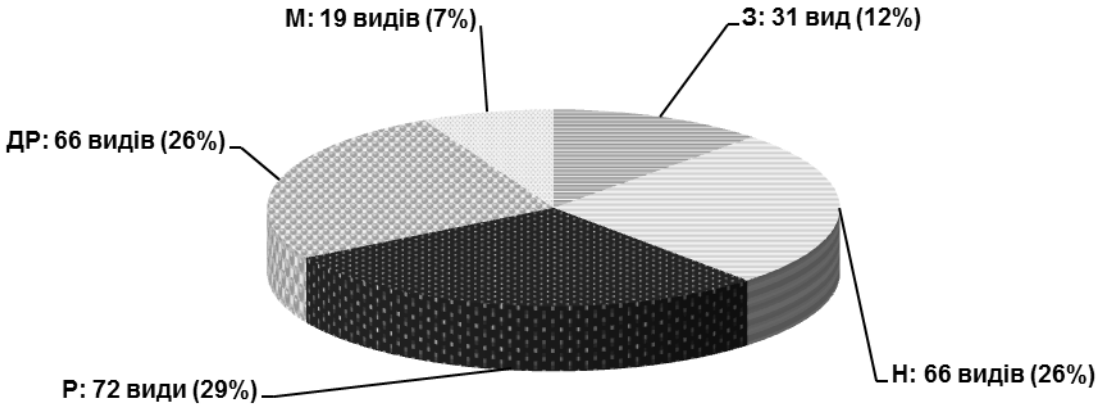


Рис. 7.5. Структура домінування видів скарабеоїдних жуків фауни України. Скорочення та позначки в, (Додаток В, табл. В.1, колонка III).

Співвідношення видів пластинчастовусих жуків фауни України згідно індексів домінування (рис. 7.5): масові (М) - 19 видів (7%); звичайні (З) - 31 вид (12%); нерідкісні (Н) - 66 видів (26%); рідкісні (Р) - 72 види (29%); дуже рідкісні (ДР) - 66 видів (26 %).

Отримані результати свідчать про відносне багатство пластинчастовусих жуків практично всіх зон і ландшафтів України. Їх основу складають широко поширені види, загальний внесок яких (М + З + Н) часто перевершує 76% від загального числа видів. Невеликі родини в складі надродини скарабеоїдних жуків фауни України, за домінуванням в природі розподіляються наступним чином: родина Glaresidae представлена одним, дуже рідкісним видом; родина Bolboceratidae з двома видами (один рідкісний); родина Ochodaeidae з трьома видами (усі зустрічаються рідко і спорадично); родина. Glaphyridae з двома відносно рідкісними видами (мешканці виключно аридних ділянок з цілинною рослинністю).

7.4.2. Стенотопна і біотопічна приналежність

Характеристика пластинчастовусих жуків фауни України (табл. В.1.1, колонки IV, VIII) в залежності від здатності розселення: евритопи (заселяють найрізноманітніші біотопи з різними типами грунтів); політопи (мешканці екологічно або морфологічно подібних біотопів, наприклад, різних типів лісових екосистем і зон); оліготопи (властиві будь-якому типу біотопів і рідко зустрічаються за його межами); стенотопи (вузьколокальні види, мешканці певних стацій або біотопів).

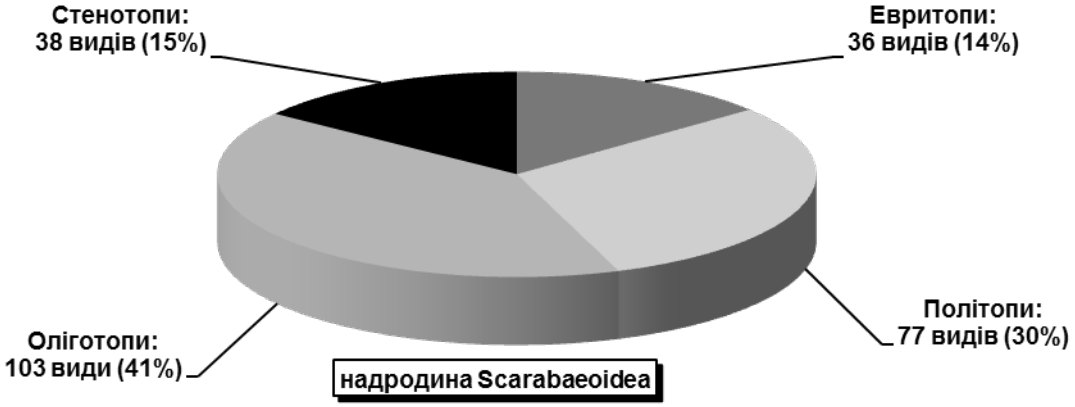


Рис. 7.6. Стенотопна характеристика скарабеоїдних жуків фауни України.

Надродина Scarabaeoidea

За співвідношенням виділених груп, фауна пластинчастовусих жуків України характеризується більшістю оліготопних (103) і політопних (77) видів. Істотно менше еврітопов (36) і стенотопів (38) (рис. 7.6).

Значна кількість оліготопних і політопних видів у складі скарабеід фауни України свідчить про відносно високий ступінь подібності між різними фізико-географічними зонами, оскільки ці види становлять основу їх фаун.

Родина Lucanidae. Серед представників цієї родини, політопним є тільки один вид *D. parallelipipedus*. Заселяє різноманітні лісові біотопи, сади, парки, пилозахисні смуги на полях. Розвиток личинок відбувається в деревині різних листяних порід. 3 види є оліготопами: *L. cervus* та представники роду *Platycerus*. Мешканці широколистяних та змішаних лісів, проникають в Степову зону. Решта 4 види відносяться до стенотопів. Для нормального розвитку виду необхідною умовою є зараження «темними» або «червоними» гнилями деревини листяних порід.

Родина Trogidae. До політопних видів цієї невеликої родини належать *T. sabulosus* і *T. scaber* - обидва види заселяють найрізноманітніші, переважно відкриті лісові біотопи. Три види, наскільки відомо, є стенотопами, заселяють ділянки з легкими грунтами, зустрічаються в норах гризунів, на кістках і залишках мертвих тварин. *T. perrisii* ймовірно, є стенотопним видом, однак з огляду на його виняткову рідкість на території України екологія точно не встановлена.

Родина Glaresidae. Єдиний вид цього родина у фауні України відноситься до оліготопів, заселяє легкі піщані ґрунти. Екологія виду невідома.

Родина Bolboceratidae. Представлена двома політопними видами. Заселяють різні лісові біотопи, заходять в степову зону, де утворюють ізольовані популяції в лісових посадках різних типів, парках і садах.

Родина Geotrupidae. Види цієї родини у фауні України представлені двома широко поширеними евритопними видами роду *Geotrupes*, чотирма політопними видами (з родів *Geotrupes, Anoplotrupes*, і *Trypocopris*, які заселяють різноманітні лісові біотопи; одним оліготопним видом *L. apterus* мешканцем щільних грунтів і різних степових біотопів. До стенотопних видів належить *Ceratophyus polyceros* - мешканець аридних стацій і ділянок зі збереженою цілинного рослинністю.

Родина Ochodaeidae. Усі три види цього роду є політопами. Заселяють найрізноманітніші відкриті біотопи, однак їх поширення на території України дуже локально і обмежено невеликими за площею ділянками.

Родина Glaphyridae. На території України родина представлена двома видами. Заселяють сухі арідні ділянки з цілинного рослинністю які добре прогріваються і відкриті гірські схили.

Родина Scarabaeidae. Згідно отриманих результатів, з 223 видів, найбільш численними є оліготопні (95) і політопні (65) види. Еврітопів 34, стенотопів 29 видів. Значна кількість оліготопов і політопів серед скарабеоїдних жуків фауни України обумовлена тим, що до цих груп відносяться більшість дрібних широко поширених копро- і сапрофагів, перевершуючи всі інші кількісно.

7.4.3. За відношенням до температури

Вперше, згідно данних з численних публікацій вітчизняних і закордонних ентомологів а також за результатами власних досліджень проаналізовано вплив температури і ступеня зволоження біотопу (див. нижче) на види скарабеоїдних жуків фауни України. Результати досліджень наведені в табл. В.1.1, колонка VI (Додаток В1).

Надродина Scarabaeoidea. За відношенням до температури, серед скарабеоїдних жуків фауни України виділяються три групи видів: мезотермофіли (159 видів, або 62,6% від загальної кількості); термофіли (86 видів, або 33,8%) і психрофіли (9 видів, або 3,5%). Згідно з отриманими результатами, скарабеоїдні жуки на території України представлені теплолюбними формами. Серед пластинчастовусих фауни України відмічено значну кількість термофільних форм, мешканців переважно Степу і різних відкритих ландшафтів. Зі 185 зареєстрованих на дослідженій території видів, відсоток мезотермофілів значно більший: їх налічується 125 (або 65,4%), термофілів - 58 (31,3%), психрофілів – 6 (3,2%) видів.

Родина Lucanidae. Всі види цієї родини у фауні України є типово мезотермофільними, теплолюбними лісовими мешканцями, уникають сильно затінених або зволожених ділянок.

Родини Trogidae и Glaresidae. Два види троксів: *T. eversmannii* та *T. perrisii* є типово термофільними формами і заселяють сухі відкриті крейдяні і степові ділянки, що добре прогріваються. Решта видів (включаючи і єдиного представника родина Glaresidae) є мезотермофілами, мешканці відкритих ділянок, що добре прогріваються як в лісових, так і степових біотопах.

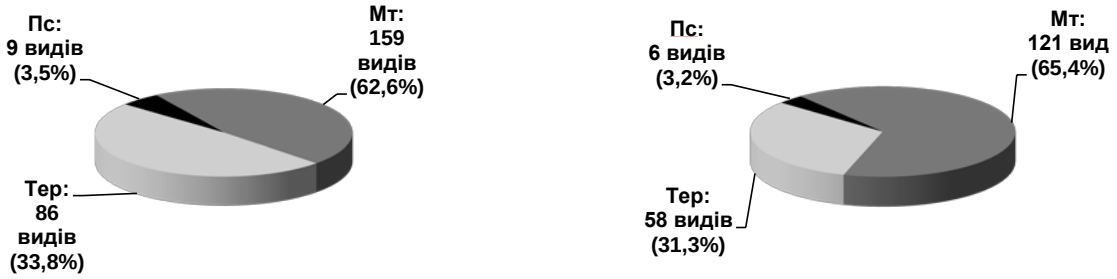


Рис. 7.7. Розподіл пластинчастовусих жуків фауни України (А) та дослідженого регіону (Б) за відношенням до температури. Скорочення і позначки згідно (Додаток В, табл. В.1, колонка VI).

Родини Bolboceratidae и Geotrupidae. Найбільш холодолюбним, та здатним заселяти найрізноманітніші біотопи є *A. stercorosus* (Geotrupidae). Переважна більшість видів (включно з представниками родини Bolboceratidae) є мезотермофільними, еврібіонтними і політопними видами. Два види (*C. polyceros, L. apterus*) є термофілами, мешканці відкритих просторів і ділянок, які добре прогріваються.

Родини Ochodaeidae и Glaphyridae. Представники обох родин - термофільні форми, мешканці відкритих біотопів зі збереженою цілинною рослинністю.

Родина Scarabaeidae. Переважну більшість представників цієї родини у фауні України складають мезотермофіли (137 видів) і термофіли (77 видів). Мешканців зони літоралі або сильно зволожених біотопів (психрофілів) лише 9 видів. Остання група представлена нечисленними видами з Aegialinae і Aphodiinae (Psammodiini).

7.4.4. За відношенням до вологи

Результати досліджень (Додаток В, табл. В.1, колонка VII).

Надродина Scarabaeoidea

За відношенням до вологи, серед скарабеоїдних жуків в фауні України переважають мезофільні форми (128 видів або 50% від загальної кількості). Значна кількість (83 види, 33%) ксерофільних форм, незначний відсоток складають гігробіонти (6 видів 2%) і ботріобіонти (12 видів,5%), яких важко віднести до будь-якої з вказа-

них вище екологічних груп). Для регіону досліджень відсоток мезофілів ще більший: 125 видів (60 %) зі 185, ксерофілів, відповідно 51 вид (27,5%), ботріобіонтів шість (3,2%) та гігрофілів 3 види (1,6%). Згідно отриманих даних, основу скарабеоїдних жуків фауни України складають широко поширені лісовими зонами Європи транспалеаркти і комплекс мезофільних видів південноєвропейського і середземноморського походження. На дослідженій території відсутні більшість типово степових ксерофілів, ботріобінтів і гігрофілів.

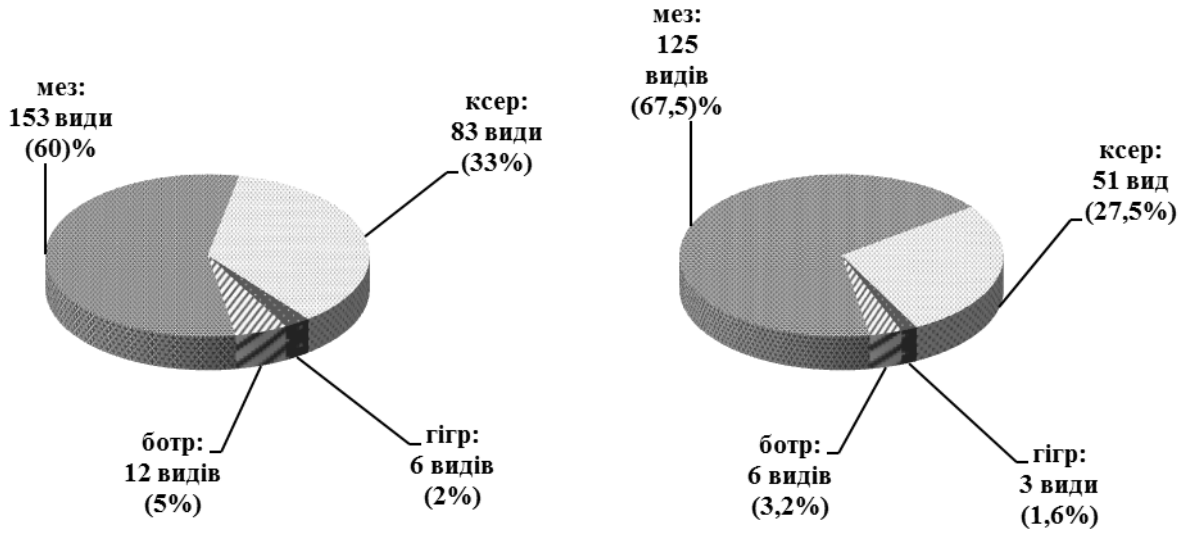


Рис. 7.8. Розподіл пластинчастовусих жуків фауни України (А) та дослідженого регіону (Б) за відношенням до вологи. Скорочення і позначки (Додаток В, табл. В.1, колонка VII).

В умовах України їх значна кількість широко поширилася майже за усіма зоогеографічними зонами, а деякі типово лісові мешканці проникають інтразональними біотопами зі сприятливими умовами для розвитку і розмноження в степову зону. За відношенням до вологи, серед скарабеоїдних жуків фауни України виділяються 5 груп (рис. 7.8).

Родина Lucanidae. Всі види родини є типовими лісовими мешканцями (мезофіли) і уникають відкритих сухих просторів та сильно розріджених лісів.

Родини Trogidae и Glaresidae. Найбільш мезофільними серед троксів є *Trox cadavaerinus, T. sabulosus* і *T. scaber*. Хоча типовим місцеперебуванням зазначених видів служать різні відкриті біотопи і степові ділянки, однак, вони проникають і в ліси, заселяючи переважно сухі ландшафти. Всі інші види троксів, і єдиний вид з ро-

дини Glaresidae відносяться до типових ксерофілів, що живуть в умовах відкритих сухих ценозів.

Родина Bolboceratidae. Наскільки відомо, на території України обидва види родини є мезофілами, заселяють помірно вологі широколистяні і мішані ліси, уникаючи посушливих місць.

Родина Geotrupidae. Мезофілами є два види: *Geotrupes mutator* і *G. stercorarius*, які заселяють майже всі біотопи (крім пустельних) в різних фізико-географічних зонах України. До типових ксерофілів відносяться *L. apterus* і *C. polyceros*, мешканці відкритих просторів і степових ділянок різних типів.

Родина Ochodaeidae. Всі види родини – мешканці різноманітних ландшафтів, однак, є типовими мезофілами. Активність і лет імаго спостерігається виключно в сутінках і вночі, а в умовах Полісся і Лісостепу, ймовірно, заселяють сухі ділянки з легкими типами грунтів.

Родина Glaphyridae. Імаго типові ксерофіли, мешканці передгір'я і різноманітних степових біотопів з цілинного рослинністю. Активні ранньою весною і на початку літа в денний час під час цвітіння трав і різних рослин.

Родина Scarabaeidae. Найбільша кількість видів серед скарабеоїдних жуків фауни України є мезофілами (131 вид); значна частка ксерофілів (74 види), гігрофілів шість видів і постійних мешканців нір гризунів (ботріобіонтів) 12 видів. Нори характеризується певним мікрокліматом з відносно постійною вологістю і температурою. Кількість тимчасових мешканців у різні періоди такої екосистеми може бути дуже велика.

7.5. Трофічна спеціалізація

Для пластинчастовусих жуків фауни України вперше складена таблиця трофічної спеціалізації імаго і личинок, яка включає всі відомі нам дані і відомості. Результати наведені в табл. 7.2.

Згідно отриманих результатів, в складі скарабеоїдних жуків фауни України виділяється сім основних груп за типом живлення імаго та п’ять груп за типом живлення в фазі личинки. Копрофаги є найчисленнішою групою (127 видів в імагінальній і 120 в личинкової стадії); до фітофагів відносяться 64, до сапрофагів 42 види.

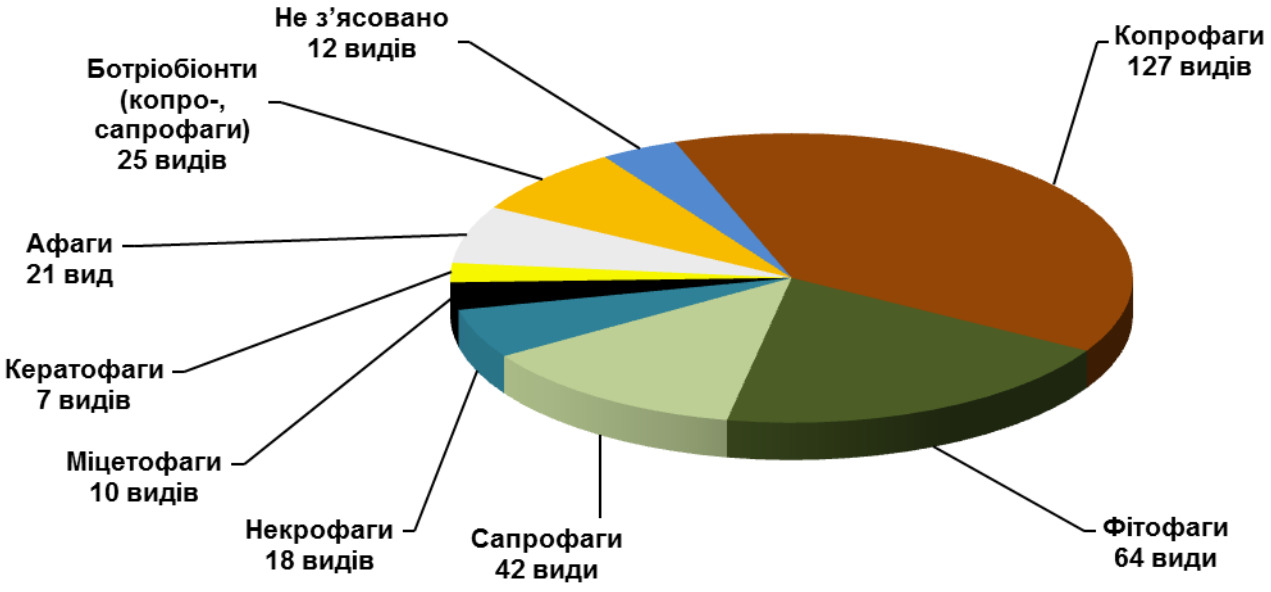


Рис. 7.9. Трофічна спеціалізація імаго скарабеоїдних жуків фауни України. Скорочення і позначки (табл. 7.2, колонка II).

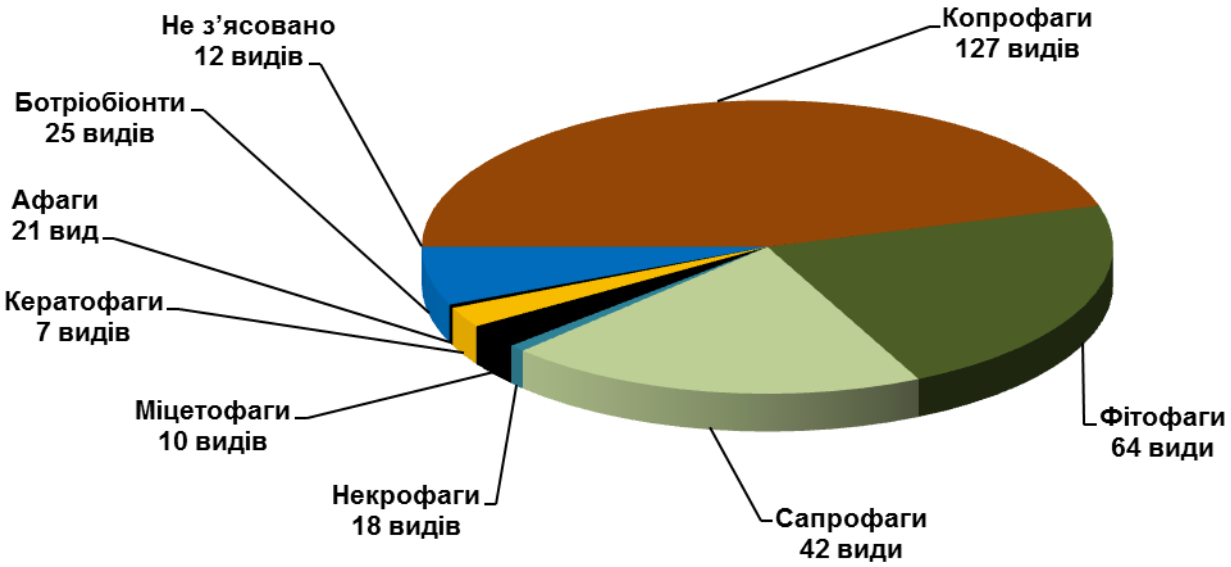


Рис. 7.10. Трофічна спеціалізація личинок скарабеоїдних жуків фауни України. Скорочення і позначки (табл. 7.2, колонка II).

Некрофагія відмічена для 18 видів, міцетофагів 10, кератофагів 7 видів. Афагія спостерігається у 21 видів (переважно хрущів), ботріобіонтів 25 видів. Тип живлення для 17 видів не з'ясовано.

Надродина Scarabaeoidea. Згідно отриманих даних скарабеоідні фауни України характеризується широким спектром живлення як в імагінальній, так і личинковій стадіях. Окрім наведених даних, варто навести приклади клептопаразитизму (в

харчових запасах Scarabaeinae нерідко трапляються дрібні види Aphodiinae, Onthophagini) хижацтва і канібалізму. Хижаками є деякі американські Canthonini (Scarabaeinae) (імаго нападають на деяких Diplopoda і мурах *Atta* (Кабаков, 2006). Явище канібалізму спостерігається у багатьох личинок пластинчастовусих з різних підродин і триб, наприклад, при великій щільності заселення на одиницю площі у великих Melolonthinae, зрідка у Dynastinae і Cetoniinae.

Родина Lucanidae. В Україні вісім видів. Усі в дорослій стадії є фітофагами (антофагами): імаго живляться рідкою їжею (соком, шо витакає з дерев). Личинки живлятьсяються деревиною різних порід дерев різного ступеню розкладання. Для нормального розвитку личинок деяких видів з родів *Ceruchus* і *Sinodendron* необхідна наявність в деревині «темних» або «червоних» гнилей. За типом живлення личинки жуків-рогачів належать до типових сапрофагів (ксілобіонтів).

Родина Trogidae. Спеціалізована родина в складі скарабеоїдних жуків України: імаго і личинки характеризуються однаковим типом живлення. Всі представники є кератофагами (живлятьсяються шерстю ссавців та пір'ям птахів), для *T. scaber* відмічена сапрофагія. Чотири види є ботріобіонтними, імаго нерідко виступають в якості факультативних некрофагів.

Родина Glaresidae. Морфологічно близькі до представників попередньої родини. Для єдиного представника у фауні України тип живлення в імагінальній і личинковій стадіях не з'ясований. Ймовірно, сапрофаг.

Родина Bolboceratidae. Імаго і личинки - міцетофаги (живлятьсяються гіфами грибів та частинами грибниць в грунті і на поверхні). Дорослі *O. armiger* володіє більш широким спектром живлення: зареєстрований як сапрофаг і навіть копрофаг (більш докладно – див. Додаток В. 3). Не виключено, що личинки представників цієї родини при певних умовах можуть бути сапрофагами.

Родина Geotrupidae. Більшість представників родів *Geotrupes*, *Anoplotrupes* та *Trypocopris* еврифаги: імаго копрофаги, нерідко відзначаються на плодових тілах грибів (гниючих і свіжих), в перегної і рослинних рештках, гнилих фруктах. Для *A. stercorosus* відмічена некрофагія. Основним типом живлення для дорослих жуків і личинок за виключенням *L. apterus* є копрофагія.

Родина Ochodaeidae. Тип живлення імаго точно не встановлений: ймовірно, сапрофаг. *Ochodaeus chrysomeloides* відзначений як міцетофаг. Тип живлення і спосіб життя личинок невідомі.

Родина Glaphyridae. Імаго і личинки за типом живлення відносяться до фитофагів, хоча і є відмінності в характері прийнятої їжі: дорослі жуки живляться частинами квітів (гризуть переважно пелюстки, пиляки і зав'язі квітів) найрізноманітніших рослин, а личинки - корінцями різних рослин, різофаги.

Родина Scarabaeidae. Представники родини мають широкий спектр харчової спеціалізації, включаючи різних спеціалізованих деструкторів (копро-, сапро-, некро-, міцетофагів), фітофагів і навіть афагів. Стенофагів-ботріобіонтів 21 вид в дорослій стадії і не менше двох в личинковій, усі належать до групи дрібних копрофагів з родів *Aphodius* і *Onthophagus*. Розвиток личинок фітофагів з Cetoniinae *Tropinota hirta* та *Protaetia ungarica* відбувається в норах дрібних гризунів. Личинки *Protaetia cuprea metallica* розвиваються в мурашниках *Formica rufa* L., *F. pratensis* Retz., *Camponotus herculeanus* L., і деяких інших (Медведев, 1964). У кількісному відношенні, найчисленнішу групу становлять: для імаго і личинок – копрофаги (119 і 113 видів відповідно) та фітофаги (відповідно 37 і 41 вид), причому для деяких видів першої групи відмічена міцетофагія, сапрофагія і некрофагія. Афагія властива групі фітофагів з Melolonthini, Rhizotrogini і, ймовірно, деяких Hopliini.

7.6. Господарське та епідеміологічне значення

Досліджена надродина включає види, які мають важливе господарське значення, серед яких найнебезпечніші шкідники лісового та сільського господарства та переносники гельмінтів. Проте серед скарабеоїдних жуків багато видів, корисна діяльність яких незаперечна, тому вкрай доцільно провести аналіз всієї фауни пластинчастовусих жуків України та виявити внесок кожної окремої групи в надродині. Деструкторами є представники родин Lucanidae (личинки), Trogidae, Bolboceratidae, Geotrupidae, Ochodaeidae (імаго і личинки), підродини і триби в складі Scarabaeidae: Aegialinae, Aphodiinae, Scarabaeinae, Cetoniinae і деякі Dynastinae (личинки), можливо також Glaresidae.

Таблиця 7.2.

Трофічна спеціалізація, господарське, епідеміологічне значення імаго і личинок; комплекс ентомофагів скарабеоїдних жуків фауни України

Таксони	Трофічна спеціалізація		Ступінь вивченості	Господарське значення		Епідеміологічне значення	Ентомофаги*	Ступінь вивченості
	Імаго	Личинки		Імаго	Личинки			
I	II			III		IV	V	
Родина Lucanidae (6 родів, 8 видів)								
Lucanus cervus (L., 1758)	Ф	С	100%	ні	Дестр.	—	■	Хоз.-100%; Епідем - ?
Dorcus parallelipipedus (L., 1758)	Ф	С		ні	Дестр.	—	■	
Platycerus caprea (De Geer, 1774)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
P. caraboides (L., 1758)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Ceruchus chrysomelinus (Hochenw., 1785)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Sinodendron cylindricum (L., 1758)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Aesalus scarabaeoides (Panz., 1793)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Ae. ulanowskii Ganglbauer, 1886	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Σ в родині Lucanidae	Ф – 8	С – 8		Не шк. - 8	Дестр. - 8	?- 8	Е - 2; ? - 6	
Родина Trogidae (1 рід, 7 видів)								
Trox cadaverinus Ill., 1802	Кер	Кер	100%	Дестр.	Дестр.	—	—	Хоз.-100%; Епідем - ?
T. sabulosus (L., 1758)	Кер	Кер		Дестр.	Дестр.	—	—	
T. scaber (L., 1767)	Кер, С	Кер С		Дестр.	Дестр.	—	—	
T. eversmanni Kryn., 1832	Кер, Н, Ботр.	Кер, Ботр.		Дестр.	Дестр.	—	—	
T. hispidus (Pontopp., 1763)	Кер, Н, Ботр.	Кер, Ботр.		Дестр.	Дестр.	—	—	
T. niger P. Rossi 1792	Кер, Н, Ботр.	Кер, Ботр.		Дестр.	Дестр.	—	—	
T. perrisii Fairm., 1868	Кер, Н, Ботр.	Кер, Ботр.		Дестр.	Дестр.	—	—	
Σ в родині Trogidae	Кер – 7 [С – 1; Н, Ботр - 4]	Кер – 7 [С – 1; Ботр - 4]		Дестр. - 7	Дестр. - 7	? - 7	? - 7	
Родина Glaresidae (1 рід, 1 вид)								
Glaresis rufa Er,, 1848*	—	—	0	—	—	—	—	0
Σ в родині Glaresidae	? – 1	? – 1		? – 1	? – 1	? – 1	? – 1	
Родина Bolboceratidae (2 роди, 2 види)								
Bolbelasmus unicornis (Schrank, 1789)	М	М (С)	100%	Дестр.	Дестр.	—	—	0
Odonteus armiger (Scop., 1772)	М, С, К	М (С)		Дестр.	Дестр.	—	—	
Σ в родині Bolboceratidae	М – 2 [С – 1; К - 1]	М – 2 [С – 2]		Дестр. - 2	Дестр. - 2	? – 2	? – 2	
Родина Geotrupidae (5 родів, 8 видів)								
Geotrupes mutator (Marsch., 1802)	К	К	100%	Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	Хоз.-100%; Епідем – 50%
G. spiniger (Marsch., 1802)	М, К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
G. stercorarius (L., 1758)	М, К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
G. olgae (Ols., 1918)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)	М, С, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
Trypocopris vernalis (L., 1758)	М, К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
Lethrus apterus (Laxm., 1770)	Ф	Ф		Шкодить	ні	—	■	
Ceratophyus polyceros (F.-W., 1824)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
Σ в родині Geotrupidae	К – 7, Ф - 1 [М – 4; С – 1; Н - 1]	К – 7; Ф - 1		Дестр. – 7; Шкод. - 1	Дестр. – 7; Не шк. - 1	ПХГ- 4 ? – 4	1; ? – 7	

Продовження таблиці 7.2.

Таксони	Трофічна спеціалізація		Ступінь вивченості	Господарське значення		Епідеміологічне значення	Ентомофаги*	Ступінь вивченості
	Імаго	Личинки		Імаго	Личинки			
I	II			III		IV	V	
Родина Ochodaeidae (2 роди, 3 види)								
Codocera ferruginea (Eschsch., 1818)	С	—	0	—	—	—	—	0
Ochodaeus chrysomeloides (Schrnk., 1781)	М, С	—		—	—	—	—	
O. integriceps Sem., 1891	—	—		—	—	—	—	
Σ в родині Ochodaeidae	С – 2; ? - 1 [М – 1]	? – 3		? – 3	? – 3	? – 3	? – 3	
Родина Glaphyridae (2 роди, 2 види)								
Pygopleurus vulpes (F., 1781)	Ф	Ф	0	Запилюв.	Незначн.	—	—	0
Eulasia bombyliformis (Pall., 1781)	Ф	Ф		Запилюв.	Незначн.	—	—	
Σ в родині Glaphyridae	Ф – 2	Ф – 2		Запил. – 2	Незн. - 2	? – 2	? – 2	
Родина Scarabaeidae (50 родів, 223 види)								
Aegialia rufa (F., 1792)	С	С	92,37 % (трофіка 17 видів не з'ясовано) 92,37 % (трофіка 17 видів не з'ясовано)	Дестр.	Дестр.	—	—	Господарське значення: імаго – 98,65%, личинки – 96,86%; Епідемілогічне значення: ПХГ – 73,1%; Не з'ясовано – 26,9% Господарське значення: імаго – 98,65%, личинки – 96,86%; Епідеміологічне значення: ПХГ – 73,1%; Не з'ясовано – 26,9%
Ae. sabuleti (Panz., 1797)	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Ataenius horticola Har., 1869	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Psammodius asper (F., 1775)	С, Н	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Ps. basalis (Mulsant & Rey, 1870)	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Ps. laevipennis A. Costa, 1844	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Ps. pierottii Pittino, 1979	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Diastictus vulneratus (Sturm, 1805)	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Pleurophorus caesus (Creutz., 1796)	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Pl. pannonicus Petr., 1961	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Platytomus tibialis (F., 1798)	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
P. variolosus (Kol., 1846)	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Rhyssemus germanus (L., 1767)	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Aphodius depressus (Kug., 1792)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. rufipes (L., 1758)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. piceus Gyll., 1808	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. ater (DeGeer, 1774)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. sordidus (F., 1775)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. erraticus (L., 1758)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. pusillus (Hrbst., 1789)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. subterraneus (L., 1758)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. plagiatus (L., 1767)	С, К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. serotinus (Creutz., 1799)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. haemorrhoidalis (L., 1758)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. borealis Gyll., 1827	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. vittatus Say, 1825	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. sturmi Har., 1870	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. fossor (L., 1758)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. scrofa (F., 1787)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. scrutator (Hrbst., 1789)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. brevis Er., 1848	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. immundus Creutz., 1799	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. aequalis Schm., 1907	С, К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. circumcinctus Schm., 1840	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. gregarius Harold, 1871	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. lugens Creutz., 1799	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. punctipennis Er., 1848	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. ictericus (Laich., 1781)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. hydrochaeris (F., 1798)	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. arenarius (Ol., 1789)	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. bimaculatus (Laxm., 1770)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. luridus (F., 1775)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. satellitius (Hrbst, 1789)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	

Продовження таблиці 7.2.

Таксони	Трофічна спеціалізація		Ступінь вивченості	Господарське значення		Епідеміологічне значення	Ентомофаги*	Ступінь вивченості
	Імаго	Личинки		Імаго	Личинки			
I	II			III		IV	V	
A. consputus Creutz., 1799	К	К	92,37 % (трофіка 17 видов не з'ясовано)	Дестр.	Дестр.	—	—	Господарське значення: імаго – 98,65%, личинки – 96,86%; Епідеміологічне значення:: ПХГ – 73,1%; Не з'ясовано – 26,9%
A. prodromus (Brahm, 1790)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. pubescens Sturm, 1800	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. punctatosulcatus hirtipes F.-W., 1844	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. reyi Reitt., 1892	К (?)	К (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. sphacelatus (Panz., 1798)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. caspius Mén., 1832	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. distinctus (Müll., 1776)	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. conspurcatus (L., 1758)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. melanostictus Schm., 1840	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. paykulli Bed., 1907	М, С, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. pictus Sturm, 1805	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. sticticus (Panz., 1798)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. ivanovi (Lebedev., 1912)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. novikovi Kabakov, 1998	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. rotundangulus Reitt., 1900	С, К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. thermicola Sturm, 1800	?	?		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. obscurus (F., 1792)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. spalacophilus Novikov., 1996	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. merdarius (F., 1775)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. pyreti Penecke, 1911	К (?)	К (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. coenosus (Panz., 1798)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. paracoenosus Balth. & Hrub., 1960	К (?)	К (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. quadriguttatus (Hrbst., 1783)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. biguttatus Germ., 1824	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. citellorum Semenov & Medvedev, 1929	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. quadrimaculatus (L., 1761)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. conjugatus (Panz., 1795)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. fimetarius (L., 1758)	М, С, К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. foetens (F., 1787)	С, К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. foetidus (Hrbst., 1783)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. frater Mulsant & Rey, 1870	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. latisulcus Reitt., 1892	С, К (?)	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. suarius Fald., 1835	С, К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. corvinus Er., 1848	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. gibbus Germ., 1816	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. isajevi Kabakov, 1994	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. nemoralis Er., 1848	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. alpinus (Scop., 1763)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. maculatus Sturm, 1800	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. zenkeri Germ., 1813	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. constans Duft., 1805	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. rufus (Moll, 1782)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. porcus (F., 1792)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. tomentosus (Müll., 1776)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. fasciatus Ol., 1789	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. affinis Panz., 1823	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. contaminatus (Hrbst., 1783)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. obliteratus Sturm, 1823	С, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. lividus (Ol., 1789)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. varians Duft., 1805	С, К	С		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. kraatzi Har., 1868	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. linearis Reiche & Saulcy, 1856	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. niger Ill., 1798	С, К	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. rusakovi Gus., 2004	С	С (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. granarius (L., 1767)	С, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
A. planus (D. Kosh., 1894)	К, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. sarmaticus Semenov & Medvedev, 1927	С	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
A. trucidatus Harold, 1863	К (?)	К (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	

Продовження таблиці 7.2.

Таксони	Трофічна спеціалізація		Ступінь вивченості	Господарське значення		Епідеміологічне значення	Ентомофаги*	Ступінь вивченості
	Імаго	Личинки		Імаго	Личинки			
I	II			III		IV	V	
Euheptaulacus carinatus (Germ., 1824)	К	К	92,37 % (трофіка 17 видов не з'ясовано)	Дестр.	Дестр.	—	—	Господарське значення: імаго – 98,65%, личинки – 96,86%; Епідеміологічне значення: ПХГ – 73,1%; Не з'ясовано – 26,9%
E. sus (Hrbst., 1783)	С, К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
Heptaulacus testudinarius (F., 1775)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
Oxyomus silvestris (Scop., 1763)	С, К	С		Дестр.	Дестр.	—	—	
Scarabaeus typhon (F-W., 1823)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	■	
Gymnopleurus geoffroyi (Fuessl., 1775)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
G. mopsus (Pall., 1781)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
Sisyphus schaefferi (L., 1758)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
Copris lunaris (L., 1758)	К, Н	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
C. hispanus (L., 1764)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
Onitis damoetas Stev., 1806	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
Cheironitis ungaricus (Hrbst., 1789)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
Ch. eumenes (Gebler, 1860)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
Euoniticellus pallipes (F., 1781)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
Eu. fulvus (Goeze, 1777)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
Caccobius schreberi (L., 1767)	К, Н	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
C. histeroides (Mén., 1832)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
Onthophagus gibbulus (Pall., 1781)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. furcatus (F., 1781)	С, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. amyntas alces (F., 1792)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. vitulus (F., 1777)	К, Ботр	К (?)		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. ponticus Har., 1883	Ботр	К (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. furcicornis Reitt., 1892	Ботр	К (?)		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. lemur (F., 1781)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. verticicornis (Laich., 1781)	Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. coenobita (Hrbst., 1783)	М, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. fracticornis (Preyssl., 1790)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. similis (Scriba, 1790)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. fissicornis Stev., 1809	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. vacca (L., 1767)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. nuchicornis (L., 1758)	С, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. lucidus (Sturm, 1800)	К, Н, Ботр	К (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. semicornis (Panz., 1798)	С, К, Н, Ботр	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. ovatus (L., 1758)	С, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. joannae Goljan, 1953	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. ruficapillus Brullé, 1832	С, К, Н	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. grossepunctatus Reitt., 1905	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. illyricus (Scop., 1763)	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. taurus (Schreb., 1759)	К	К		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
O. andalusicus Waltl, 1835	К	К		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. kindermanni Harold, 1877	К, Ботр	К (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. suturellus Brullé, 1832	К, Ботр	К (?)		Дестр.	Дестр.	—	—	
O. leucostigma (Stevens, 1811)	С, К, Ботр	К (?)		Дестр.	Дестр.	ПХГ	—	
Oryctes nasicornis (L., 1758)	Ф	С		ні	Дестр.	ПХГ	■	
Pentodon idiota (Hrbst., 1789)	Ф	Ф		Шкодить	Шкодить	ПХГ	—	
P. bidens (Pall., 1771)	Ф	С, Ф		Шкодить	Шкодить	—	—	
Phyllognathus excavatus (Forster, 1771)	Ф	С		ні	Незначне	—	■	
Phyllopertha horticola (L., 1758)	Ф	Ф		Незначне	Незначне	—	■	
Anomala errans (F., 1775)	А	Ф		ні	Незначне	—	—	
A. vitis (F., 1775)	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
A. dubia (Scop., 1763)	Ф	Ф		Незначне	Незначне	ПХГ	■	
Exomala arenicola (Muls. & Pellet, 1870)	Ф (?)	Ф		—	—	—	—	
Blitopertha lineolata (F-W., 1824)	Ф	Ф		Незначне	Незначне	—	—	
Chaetopteroplia segetum (Hrbst., 1783)	Ф	Ф		Незначне	Незначне	ПХГ	—	
Anisoplia agricola (Poda, 1761)	Ф	Ф		Незначне	Незначне	—	■	
A. deserticola F-W, 1824	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
A. lata Er., 1847	Ф	Ф		Незначне	Незначне	—	—	
A. brenskei Reitt., 1889	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
A. zwickii F-W., 1824	Ф	Ф		Незначне	Незначне	—	—	

Продовження таблиці 7.2.

Таксони	Трофічна спеціалізація		Ступінь вивченості	Господарське значення		Епідеміологічне значення	Ентомофаги*	Ступінь вивченості
	Імаго	Личинки		Імаго	Личинки			
I	II			III		IV	V	
A. austriaca (Hrbst., 1783)	Ф	Ф	92,37 % (трофіка 17 видов не з'ясовано а)	Шкодить	Шкодить	—	■	Господарське значення: імаго – 98,65%, личинки – 96,86%; Епідеміологічне: ПХГ – 73,1%; Не з'ясовано – 26,9%
A. tempestiva Er., 1847	Ф	Ф		Незначне	Незначне	—	—	
A. campicola Ménétriés, 1832	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
A. villosa (Goeze, 1777)	Ф	Ф		—	—	—	—	
Omaloplia kiritschenkoi (Medv., 1952)	Ф	Ф		—	—	—	—	
O. ruricola (F., 1775)	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
O. spiraeae (Pall., 1773)	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
O. erythroptera Frivaldszky von Frivald, 1835	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
Maladera holosericea (Scop., 1772)	Ф	Ф		Незначне	ні	—	■	
Serica brunnea (L., 1758)	Ф	Ф		Незначне	ні	—	—	
Melolontha hippocastani F., 1801	Ф	Ф		Шкодить	Шкодить	ПХГ	■	
M. melolontha (L., 1758)	Ф	Ф		Шкодить	Шкодить	ПХГ	■	
M. pectoralis Mühl., 1812	Ф	Ф		Незначне	Незначне	—	—	
Polyphylla fullo (L., 1758)	Ф	Ф		Шкодить	Шкодить	ПХГ	■	
P. alba (Pallas, 1773)	А	Ф		ні	Шкодить	—	—	
Anoxia pilosa (F., 1792)	А	Ф		ні	Шкодить	—	■	
A. villosa (Fabricius, 1781)	А	Ф		ні	—	—	■	
A. orientalis Krynicki, 1832	А	Ф		ні	Незначне	—	—	
Amphimallon assimile (Hrbst, 1790)	А	Ф		ні	ні	—	—	
A. ruficorne (F., 1775)	А	Ф		ні	ні	—	—	
A. solstitiale (L., 1758)	А	Ф		ні	Шкодить	ПХГ	■	
A. altaicum (Mannh., 1825)	А	Ф		ні	ні	—	—	
A. volgense (Fischer von Waldheim, 1823)	А	Ф		ні	—	—	—	
Chioneosoma vulpinum (Gyllenhal, 1817)	А	Ф		ні	ні	—	—	
Ch. pulvereum (Knoch, 1801)	А	Ф		ні	ні	—	—	
Rhizotrogus aestivus (Ol., 1789)	А	Ф		ні	Шкодить	ПХГ	■	
Holochelus aequinoctialis (Hrbst., 1790)	А	Ф		ні	Шкодить	—	—	
H. vernus (Germ., 1823)	А	Ф		ні	Шкодить	—	—	
H. nocturnus (Nonv., 1958)	А	Ф		ні	—	—	—	
H. subseriatus Reitt., 1889	А	Ф		ні	ні	—	—	
H. vulpinus (Burm., 1855)	А	Ф		ні	—	—	—	
H. pilicollis (Gyllenhal, 1817)	А	Ф		ні	ні	—	—	
Monotropus nordmanni (Blanch., 1851)	А	Ф		ні	Незначне	—	■	
Lasiopsis canina (Zubk., 1829)	А	Ф		ні	ні	—	—	
Hoplia philanthus (Fuessl., 1775)	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
H. praticola Duft., 1805	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
H. parvula Kryn., 1832	Ф	Ф		Незначне	ні	—	—	
H. zaitzevi Jakobs., 1914	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
H. hungarica Burm., 1844	А (?)	Ф		ні	ні	—	—	
H. dilutipes Reitt., 1890	Ф	Ф		ні	ні	—	—	
H. graminicola (F., 1792)	А (?)	Ф		ні	ні	—	—	
H. golovjankoi Jakobs., 1914	А (?)	Ф		ні	ні	—	—	
Valgus hemipterus (L., 1758)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Gnorimus nobilis (L., 1758)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
G. variabilis (L., 1758)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Trichius fasciatus (L., 1758)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
T. orientalis Reitt., 1894	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
T. rosaceus (Voet, 1769)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
T. sexualis Bed., 1906	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Osmoderma barnabita Motsch., 1845	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Cetonia aurata (L., 1761)	Ф	С		ні	Дестр.	—	■	
Oxythyrea funesta (Poda, 1761)	Ф	С		Шкодить	Дестр.	—	■	
O. cinctella (Schaum, 1841)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
Protaetia marmorata (F., 1792)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
P. metallica (Hbst, 1782)	Ф	С, Мірмек		ні	Дестр.	—	■	
P. speciosissima (Scopoli, 1786)	Ф	С		ні	Дестр.	—	■	
P. speciosa (Adams, 1817)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
P. affinis (Andersch, 1797)	Ф	С		ні	Дестр.	—	■	
P. fieberi (Kr., 1880)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	

Закінчення таблиці 7.2.

Таксони	Трофічна спеціалізація		Ступінь вивченості	Господарське значення		Епідеміологічне значення	Ентомофаги*	Ступінь вивченості
	Імаго	Личинки		Імаго	Личинки			
I	II			III		IV	V	
P. cuprina (Motsch., 1849)	Ф	С		ні	Дестр.	—	—	
P. ungarica (Hrbst., 1790)	Ф	С, Ботр		Незначне	Дестр.	ПХГ	■	
Tropinota hirta (Poda, 1761)	Ф	С, Ботр		Шкодить	Дестр.	ПХГ	■	
Σ в родині Scarabaeidae	С – 37; Н – 13; К – 119: М – 3; Ф – 53; А – 21; Ботр – 21; Не з'ясов. (?) - 10	С – 41; К – 113: Ф – 56; Ботр – 2; Мірмек – 1; Не з'ясов. (?) - 13		Деструкторів – 145 Шкідників– 8 Незначна – 13 Не шкодить – 54 Не з'ясовано - 3	Деструкторів – 166 Шкідників – 12 Незначна – 13 Не шкодить – 25 Не з'ясовано - 7	ПХГ – 60 Не з'ясовано - 163	Ентомофаги – 23 Не з'ясовано - 203	
Σ* в надродині Scarabaeoidea	Кер – 7 М - 10 С – 42 Н – 18 К – 127 Ф – 64 А – 21 Ботр – 25 Не з'ясов. – 12	Кер – 7 М – 2 С – 52 К – 120 Ф – 59 Ботр – 6 Мірмек - 1 Не з'ясов. – 17	95,27% (? – 17 видів)	Деструкторів – 161 Шкідників – 9 Незначна – 13 Не шкодить – 62; Запил.- 2 Не з'ясовано - 7	Деструкторів – 190 Вредителей – 12 Незначна – 15 Не шкодить – 26 Не з'ясовано - 11	ПХГ – 64 Не з'ясовано - 190	Ентомофаги – 26 Не з'ясовано - 231	Госп.зн. – 25,2%; Е.зн. – 9%

* – В таблиці враховані тільки комахи ентомофаги і паразити личинок пластинчастовусих жуків. Прийняті скорочення: колонка II: Кер – кератофаги, М – міцетофаги, С – сапрофаги, Н – некрофаги, К – копрофаги, Ф – фітофаги, А – афаги, Ботр – ботріобіонти (сапро-, копрофаги), Мірмек -- мірмекофіли. Колонка III: Дестр – деструктори, Шкодить – шкідники, Незначне – завдана шкода незначна, ні – не шкодить (господарського значення не мають), Запилюв. – запилювачі; Колонка IV: ПХГ – проміжний хазяїн гельмінтів; символом [■] позначені види, для яких встановлені комахи-ентомофаги (хижаки і паразити личинок); [▬] – для видів дані відсутні.

Згідно наших досліджень, серед пластинчастовусих жуків України переважають деструктори (161 вид, або 63,38% від загального числа видів). Фітофагів 86 видів (відповідно 33,8%) (табл. 7.2, колонка III). З числа останніх, 16-17 видів можуть вважатися шкідниками лісового та сільського господарств. З них дев'ять видів в імагінальній та 12 в личинковій фазах можуть вважатися найбільш небезпечними шкідниками. Це види з триб Melolonthinae, Rutelinae, інколи Glaphyridae, Dynastinae, Cetoniinae, і єдиний у нас вид Lethrinae *Lethrus apterus*

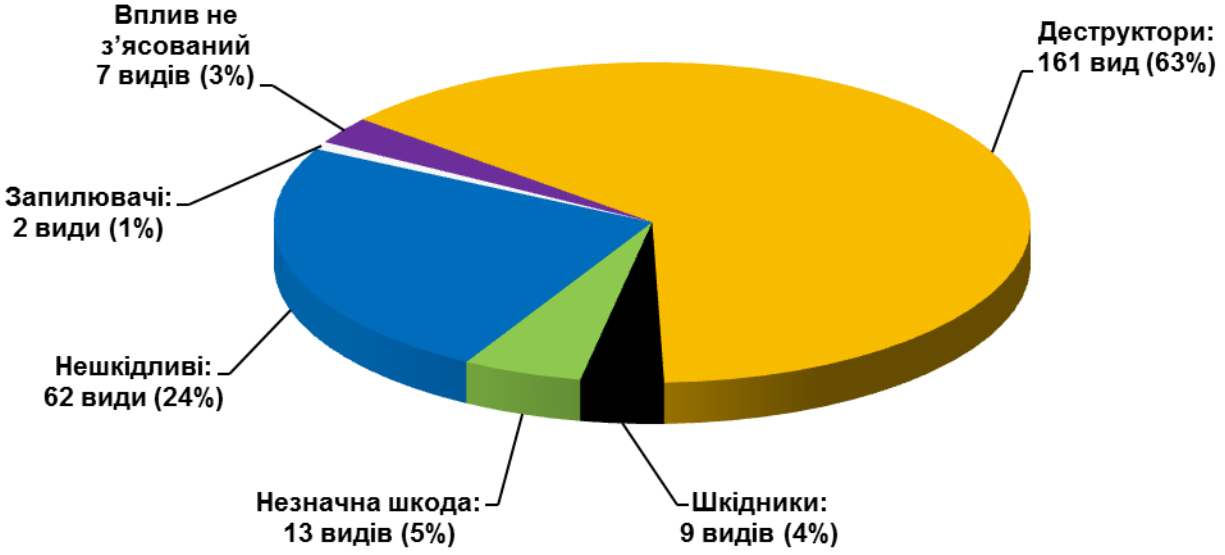


Рис. 7.11. Господарське значення пластинчастовусих жуків фауни України (без врахування видів, тип живлення яких не з'ясований).

Всього 9 видів в імагінальній та 12 в личинковій стадіях можуть вважатися небезпечними шкідниками лісового та сільського господарств (рис. 7.11, 7.12; табл. 7.2, колонка III).

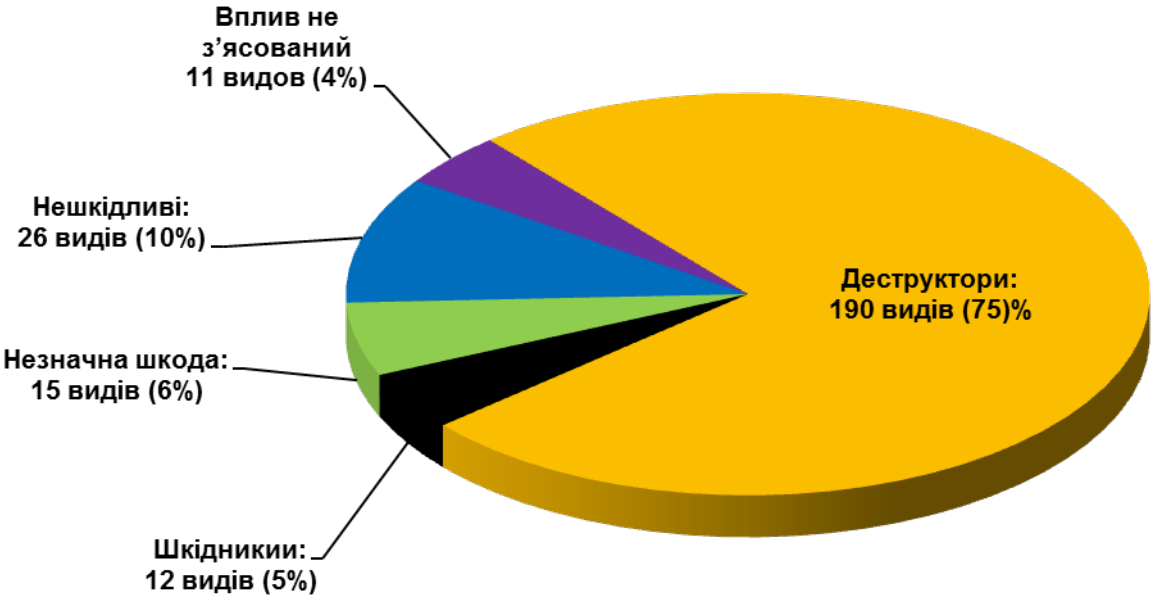


Рис. 7.12. Господарське значення личинок пластинчастовусих жуків фауни України (без врахування видів, тип живлення яких не з'ясований).

Таблиця 7.3

Небезпечні види шкідників серед пластинчастовусих жуків фауни України та характер пошкоджень дорослими жуками і личинками

Види	**Пошкодження**	**імаго та/або личинки**
Lethrus apterus (Laxm., 1770)	«Стрижка» молодих трав'янистих рослин, зрізання пагонів, бруньок та молодого листя.	імаго
Pentodon idiota (Hrbst., 1789)	Пошкодження молодого коріння та пагонів різних культурних рослин і саджанців плодових дерев, виноградної лози.	імаго і личинки
P. bidens (Pall., 1771)	Те саме, але в умовах України пошкодження незначні з огляду на рідкість виду.	імаго і личинки
Anisoplia austriaca (Hrbst., 1783) (та інші види роду)	Поїдає незрілі зерна диких і культурних злаків (пошкодження колосся пшениці, жита, ячменю та вівса). Підгризання корінців злакових та інших трав'янистих рослин.	імаго і личинки
Melolontha hippocastani F., 1801 *M. melolontha* (L., 1758)	Сильно пошкоджує (підгризає) листя різних деревних і чагарникових рослин, личинки шкодять корінню деревної рослинності, поьовим культурам.	імаго і личинки
Polyphylla fullo (L., 1758), *P. alba* (Pallas, 1773) (тільки личинки)	Підгризання хвої сосен жуками; личинки сильно пошкоджують коріння виноградної лози, саджанців дуба, сосни і плодових дерев.	імаго і личинки
Anoxia pilosa (F., 1792)	Личинки сильно пошкоджують коріння виноградної лози, саджанців дуба, сосни і плодових дерев.	личинки
A. solstitiale (L., 1758)	Личинки сильно пошкоджують коріння різних польових культур, картоплі, підгризають коріння молодих плодових дерев.	личинки
Rhizotrogus aestivus (Ol., 1789)	Те саме	личинки
Holochelus aequinoctialis (Hrbst., 1790), *H. vernus* (Germ., 1823)	Те саме	личинки
Oxythyrea funesta (Poda, 1761)	Жуки підкризають листя і квіти виноградної лози, різних плодових дерев і саджанців, також польових та садових культур, декоративних рослин.	імаго
Tropinota hirta (Poda, 1761)	Те саме	імаго

Оскільки практична оцінка шкідливої діяльності окремих видів пластинчастовусих розглянута в численних публікаціях (наведені в огляді літератури), то в пропонованій роботі ми обмежилися заувагами до вже наявних даних (табл. 7.3). Можливі пошкодження, які наносяться усіма іншими видами фітофагів культурним рослинам на території України, обмежені і локальні. Це пов'язано з нерівномірним поширенням, широким спектром живлення і рідкістю багатьох скарабеоїдів. В умовах Полісся та лісостепової зони протягом останніх десятиліть фіксується зменшення кількості або зникнення багатьох видів, які раніше вважалися серйозними шкідниками. Зок-

рема, спостерігається зменшення чисельності хруща *Anoxia pilosa*, який раніше вважався шкідником лісового господарства. На дослідженій території цей вид зустрічається локально і невеликими популяціями переважно на піщаних, відкритих ділянках. Зменшення чисельності зафіксовано для усіх видів хрущів з роду *Holochelus*.

В місцях свого мешкання преставники родини Glaphyridae можуть підгризати пелюстки та пильовики квітів, чим можуть шкодити певним сільськогосподарським культурам і плодовиим деревам, однак завдяки густому волосяному покриву є ефективними запилювачами багатьох рослин, наприклад, тюльпанів, з яким вони трофічно пов'язані. Те саме відноситься до оленки *T. hirta* (Cetoniinae).

Згідно наших даних, 64 види скарабеоїдних жуків в фауні України (таблиця 7.2, колонка IV) в імагінальній або личинковій стадіях можуть бути переносниками паразитичних червив. Найбільша частка носіїв відмічена серед копрофагів, деяких хрущів та бронзівок. Наприклад, в умовах дослідженого регіону, чимало видів копрофагів є проміжними хазяями (живителями) збудників гонгілонематоза великої рогатої худоби (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857); а фітофаги з роду *Anomala* проміжними хазяями збудників макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) (Чеботарьов, 1959). З огляду на недостатню вивченість ступеня зараження пластинчастовусих жуків гельмінтофауною та їх зв’язки, припускаємо, що перелік проміжних хазяїв або переносників може бути значно більший.

Ця проблема стоїть дуже гостро для південних регіонів України, де інфікованість жуків різними видами гельмінтів дуже висока, де іноді спалахують епізоотії свійських і диких тварин, які небезпечні для людини.

7.7. Комахи-ентомофаги пластинчастовусих жуків

Згідно отриманих даних, для 26 видів скарабеоїдних жуків фауни України встановлені паразити, складений список комах-хижаків пластинчастовусих (табл. 4.2, колонка V). Наявних даних про хижаків, які безпосередньо живляться пластинчастовусими жуками, небагато. За повідомленям Кабакова О. М., на дрібних копрофагах з родів *Onthophagus* і *Aphodius* полюють великі види жуків-стафілінід *Emus hirtus* L. та *Ontholestes tesselatus* Fourcr. (Кабаков, 2006).

Таблиця 7.4.

Хазяїно-паразитні зв'язки ос-сколій (Hymenoptera, Scoliidae) з пластинчастовусими жуками

Hymenoptera, fam. Scoliidae	**Coleoptera, s/fam. Scarabaeoidea**	**Автор**
Megascolia maculata (Drury, 1773)	*Lucanus cervus* (L., 1758) *Oryctes nasicornis* (L., 1758) *Polyphylla fullo* (L., 1758) *Anoxia villosa* (Fabricius, 1781) *Phyllognathus excavatus* (Forster, 1771)	N. Vereecken & J. Carrière, 2003 Определитель..., 1978, т. III, Вып. 119с., Фатерыга, Шоренко, 2012
Scolia sexmaculata O. F. Müller, 1766	*Melolontha hippocastani* F., 1801 *M. melolontha* (L., 1758) *Anisoplia austriaca* (Hrbst., 1783) *Anisoplia agricola* (Poda, 1761) *Anomala auzonia* Erichson, 1847 *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) *Tropinota hirta* (Poda, 1761) *Cetonia aurata* (L., 1761)	N. Vereecken & J. Carrière, 2003 С. Медведев, 1949, 1964; Определитель..., 1978, т. III, Вып. 119с
S. hirta (Schranck, 1781)	*Cetonia aurata* (L., 1761) *Protaetia aeruginosa* (Drury, 1770) *P. affinis* (Andersch, 1797)* *P. cuprea* (F., 1775) *P. morio* (F., 1781) *Protaetia* sp. *Anomala* sp. *Rhizotrogus* sp.	N. Vereecken & J. Carrière, 2003 Б. Васько, 2007 Определитель..., 1978, т. III, Вып. 119с, V. Balthasar, 1963a
S. galbula (Pallas, 1771)	*Amphimallon solstitiale* (L., 1758) *Cetonia aurata* (L., 1761)	С. Медведев, 1964
Colpa klugii (van der Linden, 1892)	*Polyphylla fullo* (L., 1758) *Melolontha hippocastani* F., 1801	Определитель..., 1978, т. III, Вып. 119с
C. sexmaculata (Fabricius, 1781)	*Anoxia australis* (Schönher, 1817) *A. villosa* (F., 1781) *Anoxia pilosa* (F., 1792) *A.* sp.	N. Vereecken & J. Carrière, 2003 Определитель..., 1978, т. III, Вып. 119с

Ймовірно, нападам хижаків піддаються практично всі види дрібних гнойовиків, проте цілеспрямованих досліджень або вказівок з цього приводу не існує.

За повідомленням Мєдвєдєва С. І., хлібних жуків *Anisoplia austriaca* поїдають *Carabus scabriusculus* (Carabidae), мухи-ктири *Machimus rusticus* Mg., *Satanas gigas* Ev. (Asilidae). Останній полює також на великих хрущів, наприклад, *Polyphylla fullo*. Інший вид, *Machimus gonatistes* Zell. Полює на *Monotropus nordmanni* та *Maladera holosericea* (Медведев, 1949, 1951a). До ворогів пластинчастовусих жуків можна віднести не вказаних в таблиці багатьох мурах (Hymenoptera, Formicidae).

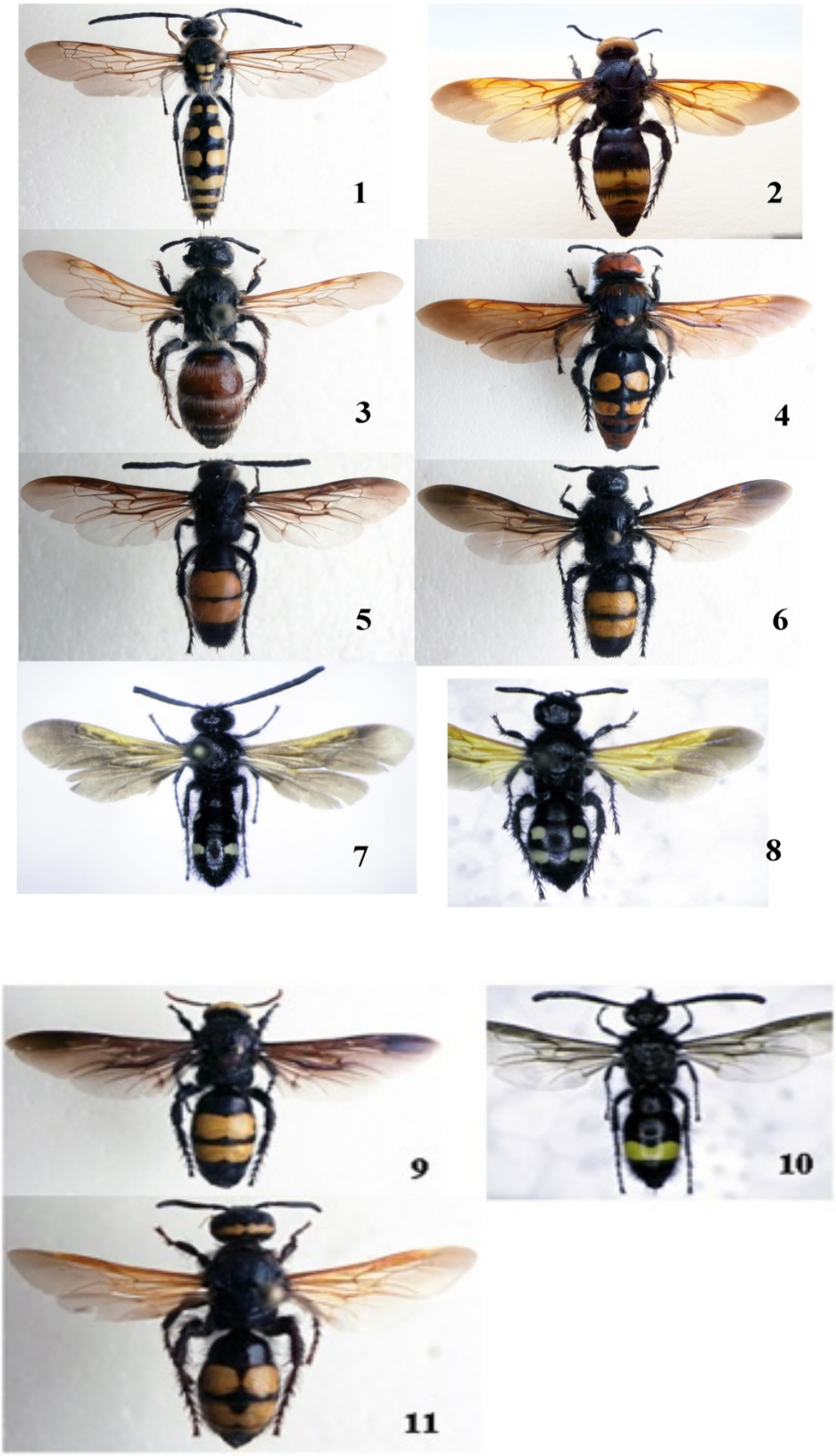


Рис 7.13. Оси-сколії (Hymenoptera, Scoliidae) фауни України (оригінал). 1 - *Colpa sexmaculata*, ♂. 2 - *C. klugii*, ♀; 3 - *C. quinquecincta*, ♀; 4 - *Megascolia maculata*, ♀; 5–6 - *S. hirta* (5–♂; 6–♀); 7–8 - *S. sexmaculata* (7–♂; 8–♀); 9 - *S. galbula*, ♀; 10 - *S. fallax*, ♂; 11 - *S. fuciformis*, ♀.

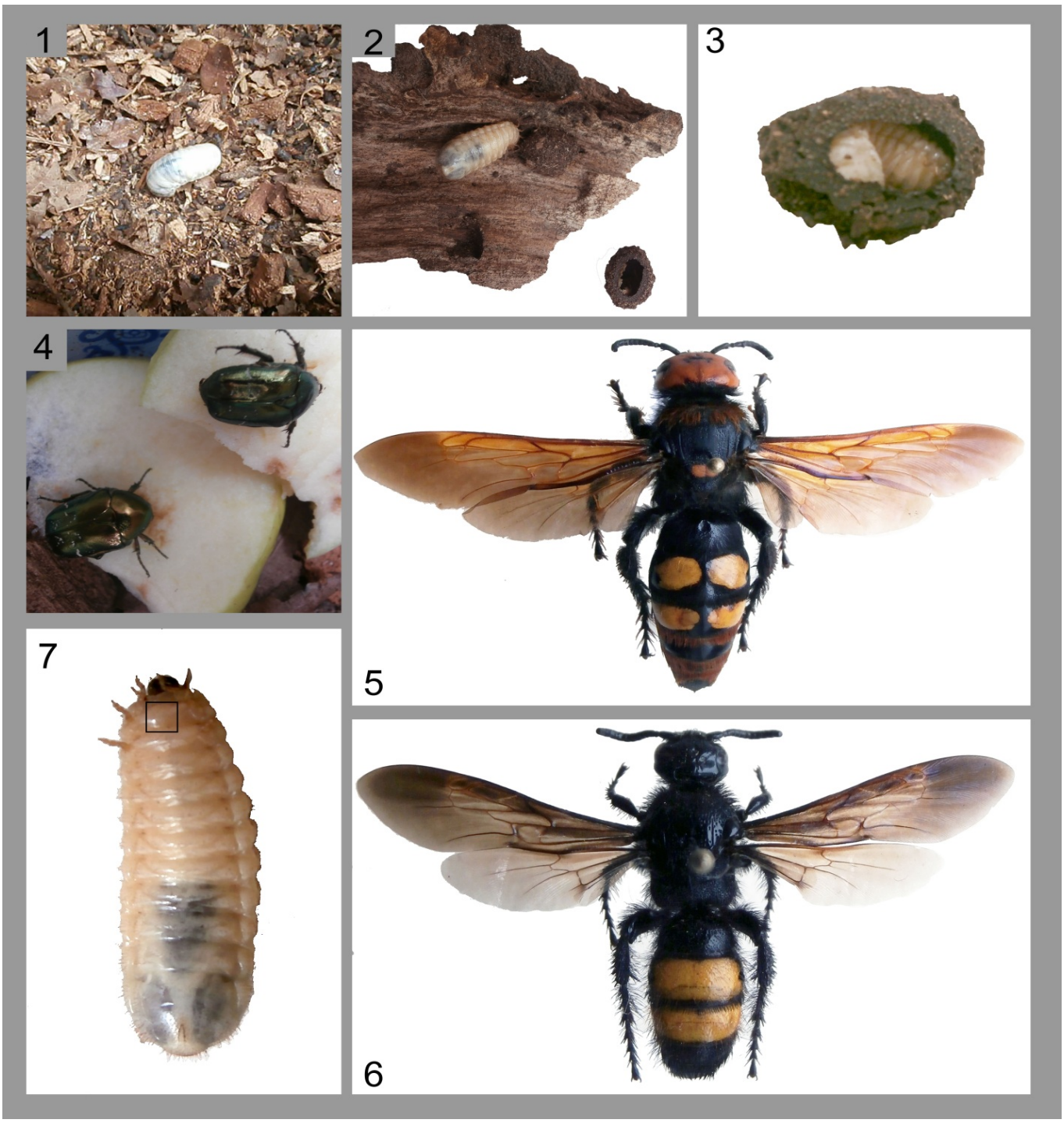


Рис 7.14. Основні етапи розвитку бронзівок на прикладі *P. fieberi* (Scarabaeidae, Cetoniinae) та звичайні в умовах лісових та лісостепової зон Правобережної України оси-сколії (Hymenoptera, Scoliidae) (оригінал): 1 – 4 розвиток бронзівки від личинки до імаго; 5 - *Megascolia maculata*, ♀; 6 - *S. hirta,* ♀; 7 – виділена область розташування нервового ганглію у личинки (місце ураження паразитичними осами перед вікладанням яйця).

В пропонованій роботі вперше наводиться фауністичний склад паразитичних перетинчастокрилих на дослідженій території та для фауни України з родини Tiphiidae.

Таблиця 7.5.

Хазяїно-паразитні зв’язки ос-тіфій (Hymenoptera, Tiphiidae) з пластинчастовусими жуками

fam. Tiphiidae	Coleoptera, s/fam. Scarabaeoidea	Автор
Tiphia femorata F.	*Melolontha hippocastani* F., 1801 *M. melolontha* (L., 1758) *Rhizotrogus aestivus* (Ol., 1789) *Anisoplia austriaca* (Hrbst., 1783) *Protaetia ungarica* (Hrbst., 1790) *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) *Tropinota hirta* (Poda, 1761)	Определитель..., 1978, т. III, Вып. 119с V. Balthasar, 1963a С. Медведев, 1964
Ludita villosa (Fabricius, 1793) [=*T. morio* Fabricius, 1787]	*Rhizotrogus aestivus* (Ol., 1789) *Anisoplia austriaca* (Hrbst., 1783)	Определитель..., 1978, т. III, Вып. 119с V. Balthasar, 1963a

Для родини Scoliidae наводятся уточнюючі дані з поширення та хазяїно-паразитних зв’язків на дослідженій території та в Україні (табл. 7.4, рис. 7.13, 7.14) (Васько, 2016 а, б, 2018).

Родина Scoliidae. Згідно наявних даних, рецентна фауна ос-сколій України нараховує десять видів (три роди з двох триб). В фауні України три види роду *Colpa*, хазяїно-паразитні зв’язки встановлені лише для одного виду. В роді *Megascolia* один вид *M. maculata* (Drury, 1773), широко поширений на території України та в межах дослідженої території. *M. maculata* паразитує на личинках великих пластинчастовусих з Lucanidae, Dynastinae, Melololonthinae та внесений до Червоної книги України (табл. 7.4). Рід *Scolia* представлений в Україні п’ятьма-шістьма видами, на дослідженій території зареєстровано три види. Хазяїно-паразитні зв’язки встановлені лише для двох видів. Усі представники сколіїдних уражують личинок в центральний нервовий ганглій з подальшим тимчасовим паралічем і відкладанням на тіло личинки яйця. Стратегія нападу та ураження личинок пластинчастовусих осами-сколіями доволі одноманітна. Схематично представлена на рис. 7.14.

Вперше для території України та Київського Полісся зокрема, нами був встановлений новий паразитичний вид сколій *Scolia hirta* для жука-бронзівки *Protaetia affinis* (Cetoniinae) (в таблиці вид позначений зірочкою).

Родина Tiphiidae (рис. 7.15). В Україні фауна паразитичних ос тіфій до початку наших досліджень не вивчалася.

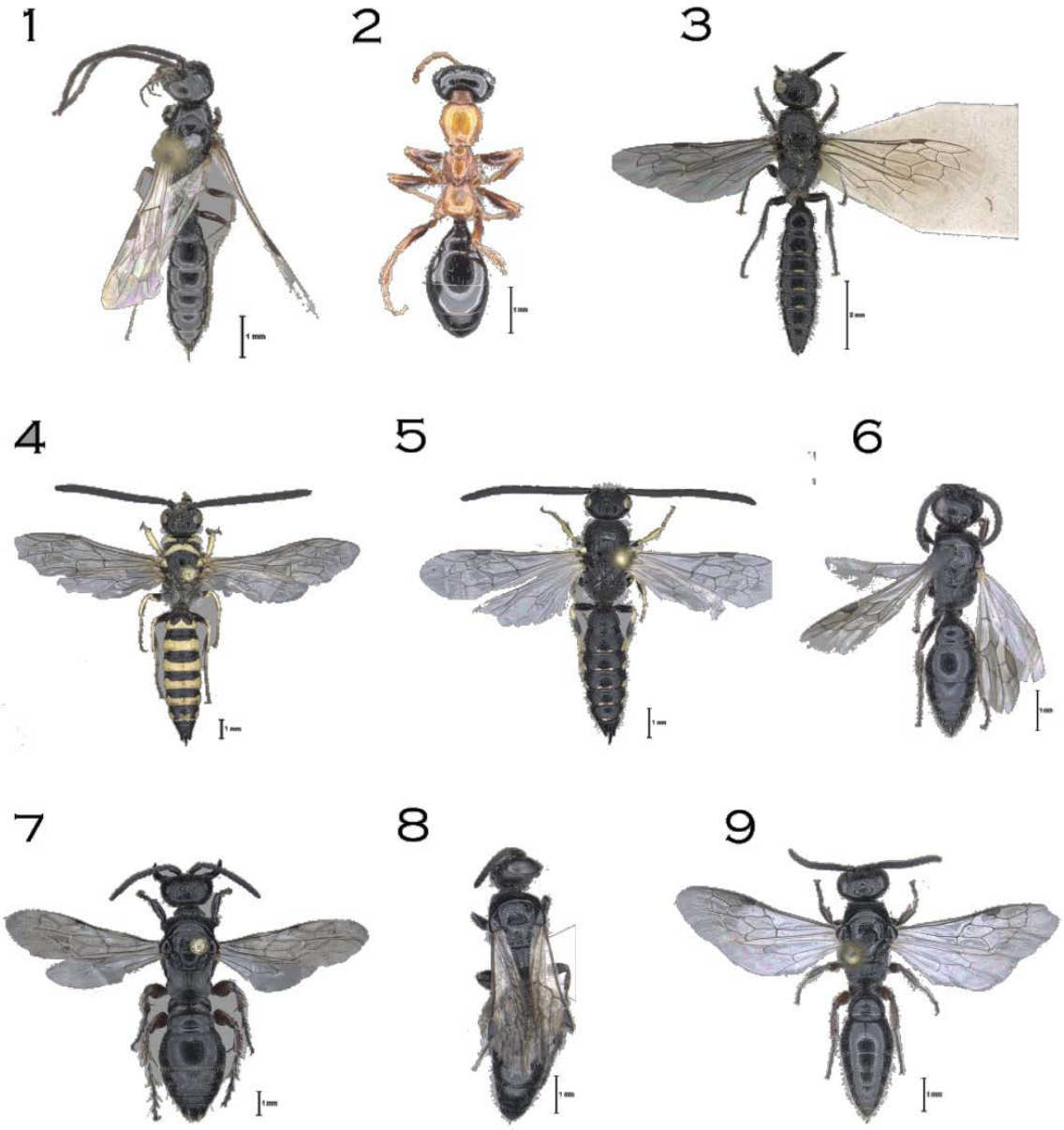


Рис. 7.15. Оси-тіфії (Hymenoptera, Tiphiidae) фауни України (оригінал). 1–2 — *Metocha ichneumonoides* (1 — ♂, 2 — ♀) ; 3 — *Meria tripunctata* ♂; 4 — *Meria lineata* ♂; 5 — *Poecilotiphia rugosopunctata* ♂; 6 — *Tiphia (Sierocolpa) minuta* ♀; 7 — *Tiphia femorata* ♀; 8 — *Tiphia unicolor* ♂; 9 — *Ludita villosa* (шкала — 1 мм, рис. 3 — 2 мм).

За виключенням окремих, широко поширених видів, для тіфіїд відсутні дані з видового складу, поширення, біології та екології як окремих областей, так і України в цілому. За результатами обробки наявних колекційних матеріалів, в фауні України попередньо зареєстровано вісім видів з п’яти родів і трьох підродин остіфій.

Таблиця 7.6.

Хазяїно-паразитні зв’язки мух-тахін (Diptera, Tachinidae) з пластинчастовусими жуками

fam. Tachinidae	**Coleoptera, s/fam. Scarabaeoidea**	**Автор**
Myiocera ferina Fall.	*Dorcus parallelipipedus* (L., 1758)	И. Белановский, 1951
Limosima rufitarsis Mg	*Scarabaeus* sp.	V. Balthasar, 1963
Microphtalma disjuncta Wied.	*Oryctes nasicornis* (L., 1758) *Anisoplia austriaca* (Hrbst., 1783) *Polyphylla fullo* (L., 1758) *Melolontha hippocastani* F., 1801 *M. melolontha* (L., 1758) *Cetonia aurata* (L., 1761) *Protaetia* sp. *Tropinota hirta* (Poda, 1761)	И. Белановский, 1951 С. Медведев, 1949 С. Медведев, 1951 С. Медведев, 1964
Dexia rustica F.	*Melolontha hippocastani* F., 1801 *M. melolontha* (L., 1758) *Rhizotrogus aestivus* (Ol., 1789)	И. Белановский, 1951 С. Медведев, 1949 С. Медведев, 1951 С. Медведев, 1964
D. vacua Fall.	*Melolontha hippocastani* F., 1801 *M. melolontha* (L., 1758) *Rhizotrogus aestivus* (Ol., 1789) *Amphimallon solstitiale* (L., 1758)	И. Белановский, 1951 С. Медведев, 1949 С. Медведев, 1951 С. Медведев, 1964
Dexiomorpha petiolata Bonsd.	*Melolontha hippocastani* F., 1801 *M. melolontha* (L., 1758) *Rhizotrogus aestivus* (Ol., 1789) *Amphimallon solstitiale* (L., 1758)	И. Белановский, 1951 С. Медведев, 1949 С. Медведев, 1951 С. Медведев, 1964
Billaea pectinata Meig.	*Amphimallon solstitiale* (L., 1758) *Cetonia aurata* (L., 1761) *Protaetia* sp.	И. Белановский, 1951 С. Медведев, 1949 С. Медведев, 1951 С. Медведев, 1964
B. macrocera Meig.	*Protaetia* sp.	V. Balthasar, 1963
Latigena longicornis Fall.	*Polyphylla fullo* (L., 1758)	И. Белановский, 1951

Список далеко не повний, і при цілеспрямованих дослідженнях буде суттєво доповнений. Паразитують на личинках твердокрилих з родин Scarabaeidae, Teneb-?ionidae, Cicindelidae, Cerambycidae. Усі наявні дані з хазяїно-паразитних зв’язків тіфіїд зі скарабеоідними жуками зведені в таблицю 7.5.

Ефективними паразитами пластинчастовусих є мухи-тахіни (Diptera, Tachinidae), багато видів яких використовуються в біологічних методах боротьби з шкідниками (табл. 7.6). Личинки багатьох видів жуків-кравчиків *Lethrus* sp. дуже часто гинуть від зараження їх двокрилими з родини Fungivoridae (Николаев, 1987)

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі відображено результати багаторічних досліджень фауни пластинчастовусих жуків лісових та лісостепової зон Правобережної України. Для дослідженої території вперше за більш ніж 80 років наведено сучасний видовий склад та подано фауністичну характеристику скарабеоїдних жуків, наведено нові і уточнено наявні дані щодо екології, біологічних особливостей та зонального поширення і розподілу в межах фізико-географічних зон. Вперше наводиться коротка характеристика фауни пластинчастовусих жуків України з точки зору господарського та епідеміологічного значення, наведено список комах-ентомофагів (паразитів і хижаків).

1. За нашими даними, у лісових і лісостепової зонах Правобережної України виявлено 185 видів скарабеоїдних жуків (72,8 % від загальної кількості видів фауни України) з 56 родів (81,1 %) і 7 родин (87,5 %). Для дослідженого регіону 2 види (*Onthophagus leucostigma* й *Anomala vitis*) вказано вперше. У фауні України налічується 254 види пластинчастовусих жуків з 69 родів і 8 родин. Зокрема, фауна пластинчастовусих жуків зони мішаних лісів налічує 151 вид з 54 родів; зони широколистяних лісів — 134 види зі 48 родів; лісостепової зони — 144 види з 57 родів; степової зони — 187 видів з 63 родів; Українських Карпат — 135 видів з 49 родів і Гірського Криму — 166 видів з 52 родів. Для України вперше вказано 2 види (*Trox perrisii* та *Oxythyrea cinctella*).

2. За ступенем подібності таксономічного складу скарабеоїдні чотирьох фізико-географічних зон і двох гірських країн України утворюють чотири кластери. При цьому фауна мішаних лісів і Лісостепу утворюють єдиний кластер, відокремлений від інших зон. Це свідчить про те, що фауна Лісостепу не є самостійною, а є продовженням фауни мішаних лісів.

3. Фауна пластинчастовусих України є однією з багатших в Європі та найбільш подібна до фаун суміжних європейських країн: Румунії, Угорщини, Польщі та Словаччини. Натомість зв’язок з Білоруссю, південними регіонами Російської Федерації та Кавказом практично невиражений.

4. В Україні зареєстровано три космополітні та шість голарктичних видів скарабеоїдних, решта розподіляються за 16 зоогеографічними комплексами, згрупованими в три фауногенетичні класи. Найбільш різноманітними за складом є фауни скарабеоїдних Гірського Криму (17 комплексів) і зони мішаних лісів (15 комплексів).

5. Більшість пластинчастовусих жуків на досліджуваній території представлено видами, що мають однорічну генерацію (95 видів), та видами, що належать до весняно-літньої (148) та літньої (139) фенологічних груп.

6. Найбільшою кількістю видів серед 185 скарабеоїдних жуків в умовах регіону досліджень характеризуються оліготопи (103), політопи представлені 77, стенотопи — 38 і евритопи — 36 видами. За типом живлення імаго скарабеоїдних України віднесено до 7 груп, а личинок — до 5 груп, причому найчисленнішими є копрофаги (127 видів імаго та 120 — личинок).

7. Спростовано гіпотезу щодо зв'язків жука *Odonteus armiger* з європейським кроликом *Oryctolagus cuniculus*. Встановлено облігатну підземну міцетофагію личинок і доповнено дані з поширення виду та трофічних зв'язків імаго і личинок з підземними грибами, періодів активності й особливостей розвитку.

8. Особливості будови передніх гомілок жуків-бронзівок роду *Protaetia* є новою ознакою для розрізнення близьких видів. Доведено, що відсутність або наявність білого візерунку на надкрилах, передньоспинці та пігідії не є діагностичною ознакою.

9. Уперше в Україні встановлено видовий склад паразитів пластинчастовусих жуків: ос-тифій, яких налічується 8 видів з 5 родів. На території, що досліджувалась, знайдено 3 види ос-сколій та 2 — тифій. Оса-сколія *Scolia hirta* вперше вказана як паразит *Protaetia affinis*.

10. На підставі власних досліджень і літературних даних показано, що серед пластинчастовусих жуків-фітофагів фауни України лише 9 видів в імагінальній та 12 в личинковій фазах можуть вважатися найбільш небезпечними шкідниками лісового та сільського господарств. 64 види скарабеоїдних у фауні України в імагінальній або личинковій фазах можуть бути проміжними хазяями гельмінтів (переважно гнойовики, деякі хрущі та бронзівки).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Александрович О. Р., Писаненко А. Д. 1991. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeidae) фауны Белоруссии. Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. «Навука і техніка», Минск, С. 79–94.
2. Аренс Л. Е. 1922. К биологии *Odontaeus armiger* Scop. (Coleoptera) *Известия Институтуа им. П.Ф.Лесгафта*. 5, С. 241–246.
3. Ахметова Л. А., Фролов А. В. 2008.Обзор пластинчастоусых жуков подрода *Nobius* Mulsant et Rey рода *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) фауны России и сопредельных стран. *Энтомологическое обозрение*. 87 (2), С. 397–410.
4. Белановский И. Д. 1951. Тахины Украинской ССР. Ч.1. Издательство АН УССР, Киев, 190 с.
5. Більський Б. І. 1925. Як боротися з кузкою, що шкодить хлібам на полі. (Станція захисту рослин від шкідників (СТАЗРО); сер. 3, ч. 5). Наркомземсправ УСРР, Київське губземуправління, Київ, 8 с.
6. Блинцов А. И. 1991. Пластинчатоусые жуки сосняков Белоруссии. Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. «Навука і техніка», Минск, С. 105–111.
7. Брагина А. 1912. Къ біологіи и морфологіи хлљбнаго жука (*Anisoplia austriaca* Hrst). «Хазяйство», Кіевъ. 10 (11), 15 с.
8. Брицкий Я. В. 1959.Почвенная энтомофауна западной лесостепи УССР. Автореферат дис. ... канд. биол. наук. Львов, 15 с.
9. Васько Б. Н. 2005. О нахождении некоторых редких видов пластинчатоусых жуков (Coleptera: Scarabaeoidea) на территории Правобережной Украины, в: Матеріали наукової ентомологічної конференції, присвяченої пам`яті чл.-корр. НАН України, д.б.н., професора В. Г. Доліна - 2005 (Львів, Державний природознавчий музей НАН України, 15-19 серпня 2005 р.). Львів, С. 48–49.
10. Васько Б. Н. 2004 (2005). Находки редких видов пластинчатоусых жуков (Coleopte:-a: Scarabaeoidea) в Правобережной Украине. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 12 (1-2), С. 68–70.

11. Васько Б. Н. 2007. Переописание преимагинальных стадий *Protaetia (Eupotosia) affinis affinis* (Coleoptera, Scarabaeoidea, Cetoniinae). *Вестник зоологии*, 41 (4), С. 343–354.

12. Васько Б. Н. 2008. Случаи тератоза и гинандроморфизма у некоторых видов хрущей рода *Polyphylla* Harris, 1842 (Coleoptera, Melolonthidae). *Вестник зоологии*, 42 (3), С. 221–227.

13. Васько Б. М. 2009. Insecta, Coleoptera, Scarabaeoidea (6 окремих статей), в: Акімов, І. А. (ред.), Червона книга України. Тваринний світ. Київ, *Глобалконсалтинг*, С. 109–114.

14. Васько Б. Н. 2010. Фауна и экология пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Правобережной Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества,*18 (1), С. 4–86

15. Васько Б. М. 2011а. Листовусі жуки (Coleoptera: Scarabaeoidea) лісових екосистем України. І. Зональний і географічний аналіз. *Известия Харьковского энтомологического общества,*19 (2), С. 23–30.

16. Васько Б. М. 2011б. Insecta, Coleoptera, Scarabaeoidea (10 окремих статей), в: Пахомов О. Є. (ред.), Червона книга Дніпропетровскої області. (Тваринний світ). Дніпропетровськ, *ТОВ «Новий друк»*, С. 104 – 113.

17. Васько Б. М. 2011в. Нові дані про поширення *Hoplia golovjankoi* Jakobson, 1914 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Hopliinae) в Україні. *Українська ентомофауністика*, 2 (5), С. 1–2. https://sites.google.com/site/ukrentfau/contents-1/contents-ukreunfau-2011.

18. Васько Б. М. 2012. Формування та поповнення колекції пластинчастовусих жуків (Coleoptera, Scarabaeoidea) в Інституті зоології ім. І. І. Шмальгаузена, в: Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні аспекти природничої музеології» (Київ-Канів, 11-13 вересня 2012 р.). Київ, С. 82-83.

19. Васько Б. М. 2016а. Оси-сколії (Hymenoptera, Scoliidae) в колекціях Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (Київ). *Українська ентомофауністика*, 7 (43). С. 61–65. https://sites.google.com/site/ukrentfau/contents-1.

20. Васько Б. М. 2016б. Оси-сколії і тіфії як паразити пластинчастовусих жуків фауни України. Перпективи і стан вивчення, в: Акімов, І. А. (ред.), І (IV) міжнародна нау-

ково-практична конференція «Проблеми сучасної ентомології» (Ужгород, 15-17 вересня 2016 р.). Київ, *Українська ентомофауністика* 7 (3), С. 10.

21. Васько Б. М. 2018. Оси-тіфії (Hymenoptera, Tiphiidae) в колекціях Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (Київ). *Українська ентомофауністика*, 9 (1), С. 21 – 26. https://sites.google.com/site/ukrentfau/contents-1
22. Васько Б. Н., Герасимов Р. П. 2005 (2006). Новый для фауны Украины вид рода *Oxythyrea* Mulsant, 1842 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Cetoniidae) из Крыма. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 13 (1-2) С. 27 – 30.
23. Вовк Д. В. 1998. Особенности распределения пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) по зоогеографическим участкам северо-востока Украины, в: Праці V з`їзду Українського ентомологічного товариства (Харків, 7-11 вересня 1998 р.). Київ, С. 39–44.
24. Вовк Д. В. 2000. Особенности распределения пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) северо-восточной Украины по способу питания, в: Тези доповідей Республіканської ентомологічної конференції присвяченої 50-й річниці заснування Українського ентомологічного товариства. (Ніжин: ТОВ «Наука-сервіс».), Ніжин, С. 21.
25. Вовк Д. В. 2001 (2002). Особенности распределения пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) северо-востока Украины в зависимости от степени увлажнения биотопа. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 9 (1-2), С. 30–33.
26. Вовк Д. В., Шешурак П. Н., Назаров Н. В. 2005 (2006). К изучению пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Черниговской области Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 13 (1-2), С. 35–42.
27. Вовк Д. В., Шешурак П. Н., Назаров Н. В. 2007. Пластинчатоусые жуки триб Melolonthini и Rhizotrogini (Coleoptera: Scarabaeoidea: Melolonthinae) Черниговской области Украины, в: Тези доповідей VII з’їзду Українського ентомологічного товариства (Ніжин, 14-18 серпня 2007р). Ніжин, С. 20.

28. Вовк Д. В., Шешурак П. Н., Назаров Н. В. 2007 (2008). Сроки лёта пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) на Черниговщине (Украина). *Известия Харьковского энтомологического общества*, 15 (1-2), С. 85–90.

29. Гасташев В. Т. 1979.Материалы к экологии жуков рода *Aphodius* Ill. *Фауна, экология и охрана животных Северного Кавказа*. Нальчик, 4, С. 197–218.

30. Гиляров М. С. 1949. Особенности почвы как среды обитания и её значение в эволюции насекомых. Издательство АН СССР, Москва-Ленинград, 279 с.

31. Гиляров М. С. 1952. Личинки гребенчатоусых жуков (Lucanidae) Европейской части СССР. *Зоологический журнал*, 31 (2), С. 253–256.

32. Гиляров М. С., Курчева Г. Ф. 1964. Семейства Lucanidae, Trogidae, Scarabaeidae. Определитель обитающих в почве личинок насекомых. «Наука», Москва, С. 280–330.

33. Главнльйшія насںкомыя, вредящія зерновымъ злакамъ в Средней и Южной Россіи. 1913. (Курдюмовъ Н. В. сост.). «Хуторянинъ», Полтава, 122 с., 7 цв. табл.

34. Головянко З. С. 1913. Таблицы для опредںленія наиболںе обыкновенных личинокъ пластинчатоусыхъ жуковъ (надродина Lamellicornia). Изд. Девриена, Санкт-Петербугъ, 26 с., 3 табл.

35. Головянко З. С. 1916. О волосатом хрущںъ *Anoxia pilosa* Fabr. *Извںстия Лісного Отдںла Кіевскаго Общества Сельскаго Хазяйства*. Кіевъ, № 2, 28 с., 1 цв. табл.

36. Головянко З. С. 1919. О возрастныхъ различіяхъ у личинок мраморнаго и волосатаго хрущей (*Polyphylla fullo* L. и *Anoxia pilosa* Fabr.). (Оттиск из 1-го выпуска) *Труди Лісової секції С. Г. Вченого Комітету*. Киевъ, 36 с.

37. Головянко З. С. 1929. Об отличительных признаках наиболее обыкновенных личинок рода *Anisoplia* Serv. *Сб. ССУ Сахаротреста*, Киев, 8 (16), С. 123–131.

38. Головянко З. С. 1936. Определитель наиболее обыкновенных личинок пластинчатоусых жуков Coleoptera Lamellicornia Европейской части СССР. Издательство АН СССР, Москва-Ленинград, 38 с.

39. Головянко З. С. 1949. Причины усыхания сосновых насаждений. Издательство АН УССР, Киев, 44 с.

40. Гусаков А. А. 2002. Пластинчатоусые жуки подсемейства Trichiinae (Coleoptera,

Scarabaeidae) в фауне России. Виды рода *Gymnodus* Kirby. «Эйдос», Калуга, 60 с.

41. Гусаков А. А. 2003. Новые виды пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidae: Lucanidae, Scarabaeidae) Палеарктической фауны. *Бюлетень Московского Общества Испытателей Природы*, 108 (4), С. 26–30.
42. Гусаков А. А. 2004. Новые виды пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) палеарктической фауны. «Эйдос», Калуга, 38 с.
43. Джамбазишвили Я. С. 1979. Пластинчатоусые жуки Грузии. «Мецниереба», Тбилиси, 274 с.
44. Дубков С. Г. 1991. К познанию жуков-копрофилов Гомельской области. Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. «Навука і техніка», Минск, С. 132–137.
45. Елизаров Ю. А., Куэн Бин Фам. 1969.Распределение и функциональная характеристика органов чувств на голове личинки хлебного жука *Anisoplia austriaca* Hrbst. *Вестник московского университета*, № 2, С. 26–32.
46. Загайкевич И. К., Рошко В. Г. 1988. Родина Scarabaeidae. Почвенные членистоногие Украинских Карпат. Наукова думка, Київ, С. 161–171.
47. Звлрезомбъ-Зубовскій Е. В. 1915.Опыты борьбы съ личинками майскаго жука посредством слрнистаго углерода. «Орбита», Петроградъ, 14 с.
48. Зверезомб-Зубовский Е. В. 1928. Насекомые, вредящие сахарной свекле. С.С.У. Сахаротреста, Киев, С. 94–105.
49. Знаменский А. В. 1927. Пособие для производства обследования энтомофауны почвы. ЦУП ВСНХ СССР, Киев, 58 с.
50. Знойко Д. В. 1928. Материалы по распространению и экологии хрущей (Coleoptera, Melolonthinae) в Одесской области. *Защита растений*, 5, (5-6), С. 487–495.
51. Іванов С. П. 1936. Короткий практичний визначник шкідливих комах. (Виявлених при осінньому обслідуванні ґрунту). Державне видавництво колгоспної і радгоспної літератури УСРР, Київ-Харків, 27 с.
52. Іванов С. П., Кришталь О. П. 1933. Матеріали до пізнання шкідливої ентомофауни грунту на полях правобережного Лісостепу та Полісся України (родини Elateridae, Alleculidae, Tenebrionidae й Scarabaeidae). *Збірник праць сектора екології наземних тварин ВУАН*, 1, С. 97–133.

53. Ильинский А. И. 1948. Определитель яйцекладок личинок и куколок насекомых. Государственное лесотехническое издательство, Москва-Ленинград, 336 с.

54. Ильинский А. И. 1951. Обследование заселённости почвы вредными насекомыми при защитном лесоразведении. Гослесбумиздат, Москва-Ленинград, 112 с.

55. Кабаков О. Н. 1996. Два новых вида рода *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) из нор грызунов Европейской России и Украины. *Энтомологическое обозрение,* 75 (2), С. 303–306.

56. Кабаков О. Н. 1998. Обзор подрода *Phaeaphodius* Reitt. и группы видов *Aphodius zangi* A. Schm. (Coleoptera: Scarabaeidae, Aphodiinae) России и сопредельных стран. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 6 (2), С. 5–11.

57. Кабаков О. Н. 2006. Пластинчатоусые жуки подсемейства Scarabaeinae фауны России и сопредельных стран. Товарищество научных изданий КМК, Москва, 374 с.

58. Кабаков О. Н., Фролов А. В. 1996. Обзор жуков рода *Aphodius* Ill. (Coleoptera, Scarabaeidae) сближаемых с подродом *Acrossus* Muls., России и сопрельных стран. *Энтомологическое обозрение,* 74 (4), С. 865–883.

59. Калинина О. И. 1990. Уточнение к системе пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) на основе данных о строении личинок и куколок. *Энтомологическое обозрение,* 69 (1), С. 79–83.

60. Кизерицкій В. 1915. Къ фаунѣ жуковъ Полтавской губерніи. *Русское энтомологическое обозрѣніе,* 15 (2), С. 167–184.

61. Кизерицкий В. 1929. Энтомологические заметки. *Русское энтомологическое обозрение,* 23 (1-2), С. 115–123.

62. Киселев О. В. 1992. Пластинчатоусые жуки Кривбасса, в: Акимов, И. А. (ред.), Материалы I научно-технической конференции молодых исследователей зоологов Украины, Институт зоологии, Киев, С. 17–19.

63. Кордуба П. Т. 1959. Матеріали до вивчення шкідливої ґрунтової ентомофауни в деревних насадженнях Західних областей Української РСР, в: Проблеми ентомології на Україні: До 100-річчя Всесоюзного ентомологічного товариства. Видавництво Академії наук Української РСР, Київ, С. 245–248.

64. Кравченко О. М., Кравченко С. О. 2009. Скарабеоїдні жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Шацького національного природного парку та прилеглих територій. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. Розділ II. Тваринний світ. 2, С. 130–135.

65. Крыжановский О. Л. 2002. Состав и рапространение энтомофаун земного шара. Товарищество научных изданий КМК, Москва, 237 с., вкл.

66. Криштофович А. Н. 1946. Эволюция растительного покрова в геологическом прошлом и её основные факторы. Материалы по истории флоры и растительности СССР. Ч. 2. Издательство АН СССР, Москва–Ленинград, С. 21–86.

67. Кришталь О. П. 1956. Ентомофауна грунту та підстилки в долині середньої течії р. Дніпра. Видавництво Київського Державного Університету ім. Т. Г.Шевченка, Київ, С. 157–207.

68. Куликовский Е. А. 1897. Материалы для фауны Южной России. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*, 21 (1), 278 с.

69. Курчева Г. Ф. 1956. Распространение хрущей на юго-востоке Европейской части СССР. *Зоологический журнал*, 35 (1), С. 45–58.

70. Курчева Г. Ф. 1958. Некоторые личинки пластинчатоусых (Coleoptera, Lamellicornia), обитающие в гнилой древесине лесов Кавказа. *Энтомологическое обозрение*, 37 (2), С. 358–368.

71. Куэн Ф. Б. 1969. Личиночное питание хлебного жука *Anisoplia austriaca* Herbst. (Coleoptera, Scarabaeidae). *Энтомологическое обозрение*, 48 (1), С. 89–96.

72. Лазорко В. 1938а. Фавна хрущів Лисої гори в Золочівському повіті. *Збірник фізіографічної комісії.* VII,. С. 3–11.

73. Лазорко В. 1938б. Причинки до фавни хрущів західних українських земель. *Збірник фізіографічної комісії.* VII, С. 33–44.

74. Лазорко В. 1963. Матеріяли до систематики і фавністики жуків України. Наукове товариство ім. Шевченка, Ванкувер, Б.К., 123 с.

75. Лебедев О. Г. 1935. Матеріали до вивчення біоценозу листяного лісу (ч. II). *Труди Інституту зоології та біології ВУАН*. 2, С. 19–55.

76. Лер П. А. (Ред.) 1989. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Жестокрылые, или жуки. Ч. 1. «Наука», Ленинград, 572 с.

77. Мальцев И. В. 1964. Гребенчатоусые – Lucanidae и Троксы – Trogidae (Coleoptera, Lamellicornia) Крыма. Резервы повышения культуры земледелия в степи УССР. Издательство «Урожай», Киев, С. 149–153.

78. Мальцев И. В. 1966. Описание некоторых неизвестных личинок пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) из Крыма. *Энтомологическое обозрение,* 45 (1), С.144–149.

79. Мамаев Б. М. 1960. Личинки рогачей (Coleoptera, Lucanidae) как разрушители гниющей древесины в дубравах Европейской части СССР. *Зоологический журнал*, 39 (6), С. 873–881.

80. Маринич О. М., Шищенко П. Г. 2005. Фізична географія України: Підручник. Знання, Київ, 511 с.

81. Мартынов В. В. 1997. Эколого-фаунистический обзор пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) Юго-Восточной Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 5 (1), С. 22–73.

82. Мартынов В. В. 1998а. Описание личинки *Heptaulacus sus* (Hrbst.) (Coleoptera, Scarabaeidae) и систематическое положение рода. *Известия Харьковского энтомологического общества,* 6 (1), С. 73–77.

83. Мартынов В. В. 1998б. Особенности передвижения личинок Scarabaeinae на примере *Euoniticellus fulvus* (Goeze) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Известия Харьковского энтомологического общества,* 6 (1), С. 78–85.

84. Мартынов В. В. 1998в. Описание преимагинальных стадий двух видов жуков рода *Aphodius* Ill. (Coleoptera, Scarabaeidae). *Известия Харьковского энтомологического общества*, 6 (2), С. 12–18.

85. Мартынов В. В. 1998г. Личинка и куколка *Aphodius arenarius* (Olivier, 1789) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Известия Харьковского энтомологического общества*, 6 (2), С. 19–26.

86. Мартынов В. В. 1998д. Описание личинок трёх видов жуков рода *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae) Сообщение 1. *Вестник зоологии*, 32 (5-6), С. 39–46.

87. Мартынов В. В. 1999а. Описание личинок жуков рода *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae) Сообщение 2. *Вестник зоологии*, 33 (4-5), С. 35–43.

88. Мартынов В. В. 1999б. Описание личинок трёх видов жуков рода *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae) Сообщение 4. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 7 (1), С. 44–50.

89. Мартынов В. В. 1999в. Эколого-фаунистический обзор пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) Юго-Восточной Украины. Дополнение 1. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 7 (2), С. 22–26.

90. Мартынов В. В. 2002 (2003). Новые и интересные находки пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) на территории Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 10 (1-2), С. 52–56.

91. Мартынов В. В. 2003а. Описание личинок трёх видов жуков рода *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae) Сообщение 3. *Вестник зоологии*, 37, (1), С. 13–23.

92. Мартынов В. В. 2003б. Описание личинок трёх видов жуков рода *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae) Сообщение 4. *Вестник зоологии*. Отдельный Выпуск, 16, С. 59–66.

93. Мартынов В. В. 2004 (2005). Пластинчатоусые жуки (Coleoptera: Scarabaeoidea) реликтовых и реакклиматизированных поселений степного сурка (*Marmota bobac* Müll.). *Известия Харьковского энтомологического общества*, 12 (1-2), С. 71–74.

94. Мартынов В. В. 2007. Пластинчатоусые жуки подсемейства Aphodiinae Leach, 1815 (Coleoptera, Scarabaeoidea) фауны Украины, в: Тезисы докладов XIII съезда Русского энтомологического общества [«Проблемы и перспективы общей энтомологии»], (Краснодар, 9-15 сентября 2007 г.). Краснодар, С. 220.

95. Мартынов В. В. 2006 (2007). Описание личинок *Aphodius (Pseudacrossus) thermicola* Sturm, 1800, *Aphodius (Orodaliscus) rotundangulus* Reitter, 1900 и *Aphodius (Planolius) fasciatus* Olivier, 1789 (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Известия Харьковского энтомологического общества*, 14 (1-2), С. 25–31.

96. Мартынов В. В. 2008 (2009). Использование морфологических признаков личинок в систематике рода *Aphodius* Illiger, 1798 (Coleoptera: Scarabaeidae). *Известия Харьковского энтомологического общества*, 16 (1-2), С. 18–25.

97. Мартынов В.В. 2009. Материалы к фауне пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) Черновицкой области. В кн.: ZOOCENOSIS–2009. Биоразнообразие и роль животных в экосистемах. Материалы V Международной научной конференции (Днепропетровск, 12–16 октября 2009 г.). Лира, Днепропетровск, С. 213–215.

98. Мартынов В. В. 2010. Уточнения и дополнения к фаунистическому списку пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Крыма. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 18 (1), С. 95–106.

99. Мартынов В. В. 2012. Контрольный список пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) фауна Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 20 (2), С. 11–44.

100. Мартинов В., Капелюх Я. 2005. Пластинчатовусі жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) природного заповідника «Медобори». *Науковий вісник Ужгородського університету* (Серія Біологія), 17, С. 123–126.

101. Мартынов В. В., Шохин И. В. 2014. Описание личинки третьего возраста *Platytomus jailensis* (Apostolov et Maltzev, 1986) (Coleoptera: Scarabaeidae: Psammodiini). *Кавказский энтомологический бюлетень,* 10 (2), С. 213–218.

102. Медведев Г. С. (Ред). 1978. Определитель насекомых европейской части СССР. Том III. Перепончатокрылые. Первая часть (В. И. Тобиас и др.). Наука, Ленинград, вып. 119, 583с.

103. Медведев С. И. 1947. Энтомологическая фауна нор суслика (*Citellus pygmaeus brauneri* Mart.) в степях Южной Украины. *Энтомологическое обозрение*, 29 (1-2), С.49–61.

104. Медведев С. И. 1949. Пластинчатоусые (Scarabaeidae) Подсемейство Rutelinae. (Хлебные жуки и близкие группы). Фауна СССР. Т. 10. Жесткокрылые. вып. 3. Издательство АН СССР, Москва – Ленинград, 371 с.

105. Медведев С. И. 1951а. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсемейство Melolonthinae. Ч. 1. (Хрущи). Фауна СССР. Т. 10. Жесткокрылые. вып. 1. Издательство АН СССР, Москва – Ленинград, 512 с.

106. Медведев С. И. 1951б. Апрельский хрущ (*Rhizotrogus aequinoctialis* Hrbst.) – вредитель древесных питомников в степной зоне. *Зоологический журнал*, 30 (1), С. 66–68.

107. Медведев С. И. 1952а. Личинки пластинчатоусых жуков фауны СССР. Издательство АН СССР, Москва – Ленинград, 342с.

108. Медведев С. И. 1952б. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсемейство Melolonthinae. Ч. 2. (Хрущи). Фауна СССР. Т. 10. Жесткокрылые. вып. 2. Издательство АН СССР, Москва – Ленинград, 274 с.

109. Мєдвєдєв С. І. 1959. Зоогеографічні особливості фауни пластинчастовусих жуків (Coleoptera, Lamellicornia) України та Молдавії. Проблеми ентомології на Україні: До 100–річчя Всесоюзного ентомологічного товариства. Видавництво Академії наук Української РСР, Київ, С. 62–65.

110. Медведев С. И. 1960а. Описание личинок восьми видов пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) с Украины и Средней Азии. *Зоологический журнал*, 39 (3), С. 381–393.

111. Медведев С. И. 1960б. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсемейство Euchirinae, Dynastinae, Glaphyrinae, Trichiinae. Фауна СССР. Т. 10. Жесткокрылые. вып. 4. Издательство АН СССР, Москва – Ленинград, 397 с.

112. Медведев С. И. 1964. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсемейство Cetoniinae, Valginae Фауна СССР. Т. 10. Жесткокрылые. вып. 5. Издательство АН СССР, Москва – Ленинград, 374 с.

113. Медведев С. И. 1965. 24. Сем. Lucanidae – Рогачи. 25. Сем. Trogidae – Троксы. 26. Сем. Scarabaeidae – Пластинчатоусые, в: (Г. Я. Бей-Биенко ред.) Определитель насекомых Европейской части СССР. Т.2: Жесткокрылые и веерокрылые. Москва – Ленинград, С. 163–208.

114. Медведев С. И. 1969. О личинке *Valgus hemipterus* L. (Coleoptera, Scarabaeidae). *Энтомологическое обозрение*, 48 (1), С.173–175.

115. Медведев С. И. 1974. Использование признаков личинок для построения системы пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) фауны Палеарктики, в: Материалы 7-го съезда Всесоюз. энтомол. о-ва [Часть 1:Общая энтомология. Физиология,

биохимия и биофизика. Медицинская и ветеринарная. энтомология], Ленинград, С. 84.

116. Медведев С. И. 1976. К систематике и филогении пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) Палеарктики. *Энтомологическое обозрение*, 60 (2), С. 400–913.

117. Медведев С. И., Джамбазишвили Я. С. 1974. Описание двух видов личинок пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) из Грузии. *Сообщения АН Грузинской ССР*, 75 (3), С. 717–720.

118. Медведев С. И., Медведев Г. С. 1958. Описание личинок двух видов жуков – навозников (Coleoptera, Scarabaeidae) из Туркмении. *Энтомологическое обозрение*, 37 (4), С.909–913.

119. Медведев С. И, Николаев Г. В. 1972. Описание преимагинальных стадий жуков рода *Trox* F. и *Lethrus* Scop. (Coleoptera, Scarabaeidae) и заметки по их биологии. *Энтомологическое обозрение*, 51 (3), С. 617–624.

120. Международный кодекс зоологической номенклатуры по состоянию на 1 янв. 2000 г. 2004. Международная комиссия по зоологической номенклатуре. Товарищество научных зданий КМК, Москва (Изд. 4-е [2-е испр. изд. русского перевода]), 223 с.

121. Мельничук А. С. 1956. Борьба с личинками хрущей в плодовых питомниках методом затравки почвы гексахлораном. Автореф. дис. … канд. с-х наук. Киев, 14 с.

122. Надворный В. Г. 1996. Видовой состав, распространение и жизнедеятельность насекомых в различных биогеоценозах Полесского Государственного заповедника. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 4 (1-2), С. 19–74.

123. Назаров Н. В. Шешурак П. Н. 2009. Интересные находки жуков (Coleoptera) в Полесском природном заповеднике (Украина). *Збірник наукових праць викладачів природничо-географічного факультету*. Ніжин, 3, С. 41–46.

124. Національний атлас України. 2007. Державне науково-виробниче підприємство «Картографія», Київ, 440 с.

125. Нестеренко Н. И. 1954. Особенности распространения вредных видов жуков сем. пластинчатоусых в западной части Одесской области (бывшей Измаильской), в: Тезисы докладов «III экологическая конференция» (ч. 1), (Киев, 1954), С. 176–179.

126. Нестеренко Н. І. 1959. Аналіз ентомофауни грунтів заповідників Тростянецький дендропарк і Михайлівська цілина. *Труди зоологічного музею Київского державного університету ім. Т.Г. Шевченка*, 6, С. 137–143.

127. Николаев Г. В. 1974. О родственных связях личинок пластинчатоусых жуков группы Laparosticti (Coleoptera, Scarabaeidae), в: Материалы 7-го съезда Всесоюз. энтомол. о-ва [Часть 1:Общая энтомология. Физиология, биохимия и биофизика. Медицинская и ветеринарная. энтомология], Ленинград, С. 93–94.

128. Николаев Г. В. 1975а. Обзор видов секции *Geotrupes* s. str. (Coleoptera, Scarabaeidae). Насекомые Монголии. «Наука», Ленинград, 3, С. 110–113.

129. Николаев Г. В. 1975б. Описание личинки жука *Ceratophyus polyceros* (Pall.) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Энтомол. Обозрение,* 54 (3), С. 606–608.

130. Николаев Г. В. 1987. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии. Наука, Алма-Ата, 232 с.

131. Николаев Г. В. 2002. Обзор видов подсемейства Sericinae (Coleoptera, Scarabaeidae) России, Казахстана, стран Закавказья и Средней Азии. *Tethys Entomological Research,* VI, P. 93–106.

132. Николаев Г. В. 2003. Жуки – кравчики (Scarabaeidae, Geotrupinae, Lethrinae): биология, систематика, распространение, определитель. Издательство Казак университеті, Алматы, 254 с.

133. Новиков О. А. 1996. Новый вид рода *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) из нор грызунов Левобережной Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества,* 4 (1-2), С. 75–78.

134. Новиков О. А. 1997. Личинка *Aphodius mixtus* Villa (Coleoptera, Scarabaeidae). *Известия Харьковского энтомологического общества,* 5 (1), С. 97–101.

135. Новиков О. А. 1998а. Новые и интересные находки пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae) в Украине. *Известия Харьковского энтомологического общества,* 6 (1), С. 47–51.

136. Новиков О. А. 1998б. Личинка и куколка *Aphodius arenarius* (Olivier, 1789) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Известия Харьковского энтомологического общества,* 6 (2), С. 19–27.

137. Олсуфьев Г. В. 1918. Жуки-навозники Кавказскаго края. *Записки Кавказского музея*, Сер. А, 7, 91 с.

138. Павловский Е. Н. (Ред.) 1949. Вредные животные Средней Азии. Издательство АН СССР, Москва-Ленинград, 219 с.

139. Песенко Ю. А. 1982. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. Наука, Москва, 281 с.

140. Пономарёва Е. Н. 1954. Борьба с личинками хрущей при лесоразведении. Союзкультпросветиздат, Москва, 4 с.

141. Проценко А. И. 1968. Пластинчатоусые жуки Киргизии (Coleoptera, Scarabaeidae). Фрунзе, 311 с.

142. Пучкова Л. В. 1963. Рудименты пахучих желёз у куколок семейства пластинчатоусых (Scarabaeidae). *Зоологический журнал,* 42 (8), С. 1266–1268.

143. Пучкова Л. В. 1966. К морфологии брюшка куколок некоторых групп жуков (Coleoptera). *Энтомологическое обозрение*,.45 (2), С. 341–353.

144. Радченко А. Г. 2008. Зональные и зоогеографические особенности мирмекофауны (Hymenoptera, Formicidae) Украины. *Природничий альманах*. Серія: Біологічні науки. Херсон, 10, С. 122–138.

145. Різун В. Б., Коновалова Т. П., Яницький Т. П. 2000. Рідкісні і зникаючі види комах України в ентомологічних колекціях Державного природознавчого музею. видавництво ДПМ, Львів, 71 с.

146. Рошко В. Г. 1986. Фауна и экология пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) Закарпатья. Автореф. дис. … канд. биол. наук. Киев, 15 с.

147. Рошко В. Г. 1990. Фауна и экология пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) Закарпатья. Дис. ... канд. биол. наук. Ужгород, 264 с.

148. Рошко В. Г. Деяк І. І., Ількова Н. П. 1999. Аналіз схожості скарабеїдофауни Закарпаття та суміжних регіонів. *Нуковий вісник Ужгородського державного університету* (Серія Біологія). Ужгород, 6, С. 153–156.

149. Савченко Є. М. 1931. Матеріяли до фавни Scarabaeidae Волині. *Збірник праць Зоомузею ВУАН* (Труди Природничо-Технічного Відділу), 5, С. 43–62.

150. Савченко Є. М. 1933. Огляд жуків-листорожців (Coleoptera, Scarabaeidae) Поділля. *Збірник праць Зоомузею ВУАН*, 12, С. 121–143.

151. Савченко Є. М. 1934а. Фауна жуків-листорожців (Coleoptera, Scarabaeidae) Київщини та її зоогеографічний характер. *Збірник праць Зоомузею ВУАН*, С. 41–85.

152. Савченко Є. М. 1934б. Нотатки про жуків-листорожців України (Coleoptera, Scarabaeidae). *Збірник праць Зоомузею ВУАН*, С. 87–96.

153. Савченко Є. М. 1938. Матеріали до фауни УРСР. Пластинчастовусі жуки (Coleoptera, Scarabaeidae). Видавництво АН УРСР, Київ, 208 с.

154. Трач В. А., Гонтаренко А. В. 2004 (2005). Жуки-навозники (Coleoptera: Scarabaeoidea: Troginae, Geotrupinae, Ochodaeinae, Aphodiinae, Scarabaeinae) Одесской области. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 12 (1-2), С. 77–85.

155. Трач В. А., Гонтаренко А. В. 2010. Жуки надсемейства Scarabaeoidea (Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae; Glaphuridae; Scarabaeidae: Melolonthinae, Sericinae, Rutelinae, Dynastinae, Cetoniinae) Одесской области. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 18 (1), С. 87–94.

156. Трибель С. О., Стригун О. О., Гаманова О. М. 2014. Найпоширеніші в Україні пластинчастовусі фітофаги і їх шкідливість. *Захист і карантин рослин*, 60, С. 386–414.

157. Трошанин П. Г. 1950. Организация уголков лесозащиты в лесхозах. Гослесбумиздат., Москва-Ленинград, 34 с.

158. Трошанин П. Г. 1955. Русская литература по хрущам. Брянский лесхоз институт. Брянск, 44 с.

159. Трошанин П. Г. 1956. Пути дальнейшего улучшения санитарного состояния лесов Брянской области. *Сборник Брянского лесхоза*, 1, С. 96–96.

160. Трошанин П. Г. 1957а. Вредные насекомые зелёных насаждений г. Брянска и организация борьбы с ними. *Сборник Брянского лесхоза*, 2, С. 175–177.

161. Трошанин П. Г. 1957б. Защита лесов Брянской области от вредных насекомых. *Сборник Брянского лесхоза*, 8, С. 183–188.

162. Трошанін П. Г. 1959. Про організацію стаціонарних пунктів для спостереження за травневими хрущами в лісах СРСР. Проблеми ентомології на Україні: До 100-річчя

Всесоюзного ентомологічного товариства. (Видавництво Академії наук Української РСР. Київ, С. 259–262.

163. Фасулати К. К. 1971. Полевое изучение наземных беспозвоночных. 2-е изд., доп. и перераб. Высшая школа, Москва, 424 с.

164. Федоренко А. В. 2007. Хлібний жук кузька та його кормові рослини, в: Тези доповідей VII з'їзду Українського ентомологічного товариства (Ніжин, 14 – 18 серпня 2007 р). Ніжин, С. 142.

165. Фролов А. В. 1994. Описание личинок III возраста двух видов жуков рода *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae). *Зоологический журнал*, 73 (4) С. 103–110.

166. Фролов А. В. 1996. Описание личинок *Aphodius distinctus* Müll. *A. scybalarius* F. (Coleoptera, Scarabaeidae). *Энтомологическое обозрение*, 79 (3), С. 577–586.

167. Фролов А. В. 2000. Описание личинок *Aphodius sticticus* Panzer и *A. punctatosulcatus* Sturm (Coleoptera, Scarabaeidae). *Энтомологическое обозрение*, 79 (3), С. 619–624.

168. Фролов А. В. 2002. Обзор пластинчатоусых жуков подрода *Chilothorax* Motschulsky рода *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) фауны России и сопредельных стран. *Энтомологическое обозрение*, 81 (1), С. 42–63.

169. Фролов А. В., Ахметова Л. А. 2006. Описание личинки 3-го возраста *Aphodius bimaculatus* (Laxmann) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Энтомологическое обозрение*, 85 (1), С. 170–175.

170. Фролов А. В, Ахметова Л. А. 2007. К изучению хетотаксии личинок рода *Aphodius* Illiger, 1798 (Coleoptera, Scarabaeidae), в: Тезисы докладов XIII съезда Русского энтомологического общества «Проблемы и перспективы общей энтомологии», (Краснодар, 9-15 сентября 2007 г.), С. 380–381.

171. Циновский Я. П. 1958. Биологические основы установления прогноза окукливания личинок майских жуков. Издательство Академии наук Латвийской ССР, Рига, 336 с., 78 стр. рис.

172. Чеботарьов Р. С. 1959. Роль деяких представників родин Scarabaeidae та Tenebrionidae в поширенні збудників макраканторинхозу і гогілонематозу на території Українського Полісся та Лісостепу. Проблеми ентомології на Україні: До 100-

річчя Всесоюзного ентомологічного товариства. Видавництво Академії наук Української РСР, Київ, С. 136–137.

173. Чернов Ю. И. 1984. Эволюционный процесс и историческое развитие сообществ. Фауногенез и филоценогенез. Наука, Москва, С. 5–23.

174. Çzerkunow N. 1888. Catalogus Coleopterorum Kioviensium. Записки Кіевскаго Общества Естествоиспытателей. Киевъ, С. 30–33.

175. Шишкинъ К. 1913 Насѣкомыя, собранныя въ канавкахъ въ Кіевскомъ лѣсничествѣ. *Энтомологическій Вѣстник,* 2 (1), С. 44–49.

176. Шохин И. В. 2006. Обзор родов *Diastictus* Mulsant, 1842, *Pleurophorus* Mulsant, 1842, *Platytomus* Mulsant, 1842 и *Pararhyssemus* Balthasar, 1955 (Coleoptera: Scarabaeidae: Psammodiini) России и сопредельных территорий. *Кавказский энтомологический бюлетень*, 2 (1), С. 47–55.

177. Шохин И. В. 2007а. К вопросу о некоторых спорных группах пластинчатоусых, в: Тезисы докладов XIII съезда Русского энтомологического общества [«Проблемы и перспективы общей энтомологии»], (Краснодар, 9-15 сентября 2007 г.). Краснодар, С. 410–412.

178. Шохин И. В. 2007б. Материалы к фауне пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Южной России. *Кавказский энтомологический бюллетень*,3 (2), С. 105–185.

179. Шохин И. В., Васько Б. Н. 2014б. Интересные находки Aphodiini (Coleoptera: Scarabaeidae) из Средней Азии. *Юг России: экология, развитие* (Краткие сообщения), 1, С. 169-170.

180. Шутяев А. М. 1960. Расселение западного майского хруща в зависимости от характера растительного покрова. *Зоологический журнал*, 39 (2), С. 214–221.

181. Яблоков-Хнзорян С. М. 1967. Пластинчатоусые (Scarabaeoidea). Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 6. Издательство АН Армянской ССР, Ереван, 224 с.

182. Якобсон Г. 1914. О новых видах Hopliini палеарктической фауны (Coleoptera, Scarabaeidae). *Энтомологическое обозрение*. 14 (1), С. 1–5.

183. Ádam L. 1994. A check-list of the Hungarian Scarabaeoidae with the description of ten new taxa (Coleoptera). *Folia entomologica Hungarica*, LV, P. 5–17.

184. Ádam L. Faunisztikai adatok a Kárpát-medencéböl (Coleoptera: Scarabaeoidea) 2003. *Folia historico Naturalia Musei Matraensis*, 27, S. 101–136.

185. Ahrens, D., Fabrizi, S., Šípek, P. & Lago, P. K. 2013. Integrative analysis of DNA phylogeography and morphology of the European rose chafer (*Cetonia aurata*) to infer species taxonomy and patterns of postglacial colonisation in Europe. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 69, P. 83–94. https://doi.org/10.1016/j.ympev.2013.05.016

186. Ansari M. A. Casteels H., Tirry L., Moens M. 2006. Biology of *Hoplia philanthus* (Col., Scarabaeidae, Melolonthinae): A New and Severe Pest in Belgian Turf. *Environmental Entomology*, 35 (6), P. 1500–1507.

187. Audisio P. Brustel, H. & all. 2007. Updating the taxonomy and distribution of the European *Osmoderma*, and strategies for their conservation (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae). *Fragmenta entomologica*, 39 (2), P. 273–290.

188. Baban E. 2006. Diversitatea Coleopterelor (Coleoptera: Carabidae, Silphidae, Scarabaeidae, Cerambycidae) din ecosistemele forestiere ale Podişului Moldovei centrale: Teză de doctor în biologie: 03.00.09. Chişinău, 136 p.

189. Baker C. W. 1968. Larval taxonomy of the Troginae in North America with notes on biologies and life histories (Coleoptera: Scarabaeidae). *United States National Museum Bulletin*, 279, P. 1–9.

190. Balthasar V. 1956. Brouci Listorozi, Lamellicornia I. Lucanidae, Scarabaeidae *Pleurosticti*. Fauna ČSR. Praha, I (8), 287 s.

191. Balthasar V. 1963a. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Coleoptera: Lamellicornia (1). Scarabaeinae, Coprinae. Akad. Wiss, Prag: Tschechoslowak, 391 pp.

192. Balthasar V. 1963b Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Coleoptera: Lamellicornia (2). Coprinae (Onitini, Oniticellini, Onthophagini). Akad. Wiss,. Prag: Tschechoslowak, 630 pp.

193. Balthasar V. 1964. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Coleoptera: Lamellicornia (3). Aphodiinae. Akad. Wiss, Prag: Tschechoslowak, 652 pp.

194. Baraud J. 1965. Révision des *Euserica*, *Neomaladera*, *Serica* et *Maladera* des pays Européens et Circumméditerranéens (Col. Scarabaeidae). *Annales de la Société entomologique de France* (N. S.), 1 (1), P. 71–116.

195. Baraud J. 1977. Coléoptères Scarabaeoidea. Faune de l`Europe Occidentale. Belgique, France, Grand Bretagne, Italie, Pèninsule Ibérique. *Supp. Nouv. Rev. Entomol*, VII (3), 352 p.

196. Baraud J. 1986. Nouvelle classification proposée pour les espèces du genre *Anisoplia* Fischer, 1824 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Rutelidae). Première partie. *L'Entomologiste*, 42 (6), P. 325–344.

197. Baraud J. 1989a. Révision des *Anoxia* Castelnau d`Europe et d`Asie. 1re note: le sous-genre *Protanoxia* Medvedev (Col. Melolonthidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 93 (9-10), P. 273–284.

198. Baraud J. 1989b. Révision du genre *Pygopleurus* Motschulsky (Coleoptera: Scarabaeoidea: Glaphyridae). *Annales de la Société entomologique de France* (N. S.), 25 (3), P. 331–375.

199. Baraud J. 1990. Révision des *Anoxia* Castelnau d`Europe et d`Asie. 2e note: le sous-genre *Anoxia* s. str. (Col. Melolonthidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 94 (9-10), P. 283–301.

200. Baraud J. 1992. Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France. Vol. 78. Féderation Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 856 pp.

201. Barbero E., Palestrini C. 1993. Morfologia degli stadi preimaginali di *Aphodius (s. str.) foetidus* (Herbst, 1783) (Coleoptera: Scarabaeoidea: Aphodiinae). *Lambillionea*, XCIII (2), P. 143–147.

202. Barbero E., Palestrini C. 1995. *Aphodius (Copriomorphus) scrutator* descrizione della larva e note di biologia riproduttiva (Coleoptera, Scarabaeoidea, Aphodiidae). *Fragmenta entomologica*, 26, P. 341–352.

203. Barbero E., Palestrini C. 1996. La larve et la nymphe d`*Onthophagus (Palaeonthophagus) marginalis* ssp. *andalusicus* Waltl, 1835 (Coleoptera: Scarabaeidae: Onthophagini). *Acta Zoologica Mexicana* (N. S.), 68, P. 27–36.

204. Bartolozzi L. 1991. Osservasioni sulle specie Paleartiche del genere *Aesalus* Fabricius, 1801 (Coleoptera: Lucanidae). *Opuscula zoologica fluminea*, 76, P. 1–8.

205. Benesh B. 1946. A systematic revision of the Holarctic genus *Platycerus* Geoffroy (Coleoptera: Lucanidae). *Transactions of the American Entomological Society*, 72 (3), P. 139–202.

206. Bonneau P., Gregory O., Poirier-Ducrocq D., Tauzin P.-H., Vasko B., Vassel S. 2011 д. Forum Insecte.org – Clé des Cetoniidae Ouest-Paléarctiques 2. Scarabaeoidea Latreille, 1802 – Cetoniidae Leach, 1815 – Trichiinae Fleming, 1821, *Gnorimus* Lepeletier & Audinet-Serville, 1825, Clé des espèces (Online document), P. 1-25. https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?t=108556)

207. Böving A. G. 1936. Description of the larva of *Plectris aliena* Chaping and Explanation of New Terms Applied to the Epipharynx and Raster. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 38 (8), P. 169–185.

208. Böving A. G., Craighead F. C. 1930-1931. An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera. *Entomologica Americana* (reprint edition, 1953). V. XI (n.s.) (1-4), 352 pp., 125 pl.

209. Branco T. 2007. Scarabaeoidea (Coleoptera) of Portugal: genus-group names and their type species. *Zootaxa*, 1453, P. 1–31.

210. Browne D. J., Scholtz C. H. 1995. Phylogeny of the families of Scarabaeoidea (Coleoptera) based on characters of the hindwing articulation, hindwing base and wing venation. *Systematic Entomology*, 20, P. 145–173.

211. Bunalski M. 1992. Nowe dane o rozmieszczeniu w Polsce gatunków z rodzaju *Trox* Fabr. (Coleoptera, Trogidae). *Wiadomości Entomologiczne*, 11 (1), P. 13–16.

212. Bunalski M. 1994. Rewizja danych o występowaniu w Polsce gatunków z rodzaju *Homaloplia* Stephens, 1830 (Coleoptera: Melolonthidae: Sericinae). *Wiadomości Entomologiczne*, 13 (3), P. 153–156.

213. Bunalski M. 1995. Rodzaj *Hoplia* Illiger, 1803 (Coleoptera, Melolonthidae) w Polsce. *Wiadomości Entomologiczne*, 14 (1), P. 31–37.

214. Bunalski M. 1999. Die Blatthornkäfer Mitteleuropas (Coleoptera, Scarabaeoidea) Bestimmung – Verbreitung – Ökologie. Bratislava, 80 p.

215. Bunalski M. 2001. Checklist of Bulgarian Scarabaeoidea (Coleoptera). *Polske Pismo Entomologiczne*, 70, P. 165–172.

216. Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1983. Chrzaszcze Coleoptera Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea i Parnoidea. Katalog fauny Polski. Tom 9. Warszava, 38 (część XXIII), 294 s.

217. Cabrero-Sañudo F-J., Zardoya R. 2004. Phylogenetic relationships of Iberian Aphodiini (Coleoptera: Scarabaeidae) based on morphological and molecular data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 31, P. 1084–1100.

218. Carpaneto G. M., Piatella E., Pittino R. 2000. The scarab beetles of Turkey: an updated checklist and chorotype analysis (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Biogeographia.* 21, P. 217–240.

219. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2006. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea, in: Löbl I, Smetana A. ed. Apollo Books, Stenstrup, Denmark, 670 p.

220. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2016. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. (*Revised and Updated Edition*), in: Löbl I., Löbl D. ed. Boston, Brill, Leiden, 984 p.

221. Cilipic G. 1998. Fauna, biologia şi ecologia scarabeidelor (Coleoptera, Scarabaeidae) din R. Moldova: autoref. al tezei de doctor în ştiinţe biologice: 03.00.09. Institutul de Zoologie. Acad. De Şti. A R. Moldova. Chişinău, 23 p.

222. Chikatunov V., Pavliček T. 1997. Catalogue of the beetles (Coleoptera) in Israel and adjacent areas: 1. Scarabaeoidea. *Klapalekiana*, 33, P. 37–65.

223. Coca-Abia M., Martín Piera F. 1998. Revisión taxonómica del género *Rhizotrogus* Berthold, 1827 (Coleoptera: Scarabaeidae, Melolonthinae). *Coleopterological Monographs*, 2, 140 pp.

224. Dellacasa G., Bordat P. & Dellacasa M. 2001. A revisional essay of world genus-group taxa of Aphodiinae (Coleoptera, Aphodiidae). *Mem. Soc. Entomol. Ital.*, 79, 482 p.

225. Dutrillaux A.-M., Mercier J., Xie H., Dutrillaux B. 2008. Etude chromosomique de seize espèces ou sous-espèces de Cetoniini (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae) d`Europe. Annales *de la Société entomologique de France (N. S.)*. 44 (4), P. 443–450.

226. Edmonds W. D., Halffter G. 1978. Taxonomic review of immature dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) *Systematic Entomology*, 3, P. 307–331.

227. Fabra P. R. 2003-2004. Biologie de *Bolbelasmus gallicus* (Mulsant, 1842) (Coleoptera: Geotrupidae: Bolboceratinae) dans le departament du Gard (Languedoc, sud de la France). *Elytron*. 17-18, P. 37–46.

228. Frantsevich L., Gorb S., Radchenko V., Gladun D., Polilov A., Cherney L., Browdy V., Kovalev M. 2015a. Lehr's fields of campaniform sensilla in beetles (Coleoptera):Functional morphology. II. Wing reduction and the sensory field. *Arthropod Structure & Development*, 44, P. 1-9.

229. Frantsevich L., Gorb S., Radchenko V., Gladun D. et al. 2015b. Lehr's fields of campaniform sensilla in beetles (Coleoptera):Functional morphology. III. Modification of elytral mobility or shape in flying beetles. *Arthropod Structure & Development*, 44, P. 113-120.

230. Frolov A. V. 2001a. Species of the subgenus *Bodilus* (genus Aphodius) from Russia and adjaced countries (Coleoptera: Scarabaeidae). *Zoosystematica Rossica*, 10 (1), P. 89–95.

231. Frolov A. V., Ivanov A. V. 2001b. On the larval morphology of *Aphodius borealis* Gyllenhal and *A. corvinus* Erichson (Coleoptera: Scarabaeidae). *Annales Zoologici* (Warszawa), 53, (3), P. 347–349.

232. Ghrejyan, T. & Kalashian, M. 2017. A new species of *Protaetia* Burmeister, 1842 from Armenia with taxonomic notes on *Cetonia floricola fausti* Kraatz, 1891 (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae). Zootaxa, 4231 (1), P. 100–106. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4231.1.6

233. Górny M., Grüm L. (Ed.). 1981. Kasprzak K., Niedbała W. Wskaźniki biocenotyczne stosowane przy porządkowaniu i analizie danych w badaniach ilościowych, in:: Metody stosowane w zoologii gleby. PWN, Warszawa, P. 397–409.

234. Górz A. 2003. Zgrupovania koprofagichznych żykowatych (Coleoptera: Scarabaeoidea) z terenu południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. *Wiadomości Entomologiczne* (Suplement), 22, 57 pp., 3 pl.

235. Górz A. 2007. Changes in the coprofagous beetle fauna of the Scarabaeoidea (Coleoptera) superfamily on the Krakow-Czestochowa Upland. *Polish Journal of Entomology,* 76 (3), P. 199–206.

236. Grebennikov V. V., Scholtz C. H. 2004. The basal phylogeny of Scarabaeoidea (Insecta: Coleoptera) inferred from larval morphology. *Invertebrate Systematics*, 18, P. 321–348.

237. Guéorguiev B. V., Bunalski M. 2004. Critical review of the families Glaresidae, Lucanidae, Bolboceratidae, Geotrupidae, Hybosoridae and Ochodaeidae in Bulgaria (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Acta zoologica bulgarica*, 56 (3), P. 253–275.

238. Halfter G., Edmonds W. D. 1982. The nesing behavior of dung beetles (Scarabaeinae) an ecological and evolutive approach. México, 177 p.

239. Hammer Ǿ. Harper D. A. T., Ryan P. D. 2001. PAST. Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Paleontologia Electronica,* 4 (1), 9 p. http://palaeoelectronica org./2001_1/past/issue1_01.htm.

240. Holecová M., Zach P. 1996. Preh ad fauny chrobákov (Coleoptera) žijúcich na duboch na území Slovenska. *Folia Faunistica Slovaca*, 1, P. 39–52.

241. Hůrka K. 1975. Die larven der europäischen *Platycerus*-Arten (Coleoptera, Lucanidae). *Acta Entomologia Bohemoslovaca,* 72, P. 184–189.

242. Jameson M. L., Micó E., Galante E 2007. Evolution and phylogeny of the scarab subtribe *Anisopliina* (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Anomalini). *Systematic Entomology*, 32 (3), P. 429–449.

243. Janssens A. 1937. Revision des *Onitides* (Coleoptera, Lamellicornia) Fam. Scarabaeidae, Subfam. Coprinae. *Mémoires du Musée Royal d`Histoire Naturelle de Belgique*. Deuxième série. Bruxelles, 11, 204 p.

244. Janssens A. 1940a. Monographie des *Scarabaeus* et genres voisins (Coleoptera, Lamellicornia) Fam. Scarabaeidae, Subfam. Coprinae, Tribu Scarabaeini. *Mémoires du Musée Royal d`Histoire Naturelle de Belgique*. Deuxième série. Bruxelles, 16, 87 p.

245. Janssens A. 1940b. Monographie des Gymnopleurides (Coleoptera, Lamellicornia). *Mémoires du Musée Royal d`Histoire Naturelle de Belgique*. Deuxième série. Bruxelles, 18, 78 p.

246. Klausnitzer B., Krell F.-T. 1996. Die larven der käfer Mitteleuropas. Bd. 3. Scarabaeoidea. Jena, S. 11–90.

247. Kim J. I. 2002. Descriptions of Immature Stages of *Psammodius porcicollis*, with Some Contribution on *P. basalis* (Col., Aphodiidae) from France. *Korean journal of Entomology*, 33 (2), P. 73–78.

248. Kim J. I., Lumaret J.-P. 1986. Contribution a l'etude des Aphodiinae de Coree: Description des larves de quatre espèces d'*Aphodius*. *Nouvelle Revue de Entomologique*, 3 (4), P. 485–496.

249. Kim J. I. Lumaret J.-P. 1989a. Les larves du genre *Onthophagus* Latreille, 1802. 3 – Les espèces du sous-genre *Palaeonthophagus* Zunino, 1979 (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 93 (7-8) P. 209–218.

250. Kim J. I. J.-P. Lumaret 1989b. Les larves du genre *Onthophagus* Latreille, 1802. 5 – Les espèces des sous-genres *Digitonthophagus, Trichonthophagus* et «Incertæ Sedis» (Coleoptera, Scarabaeidae). *Bulletin mems. Soc. linn. Lyon*, 58 (10), P. 335–344.

251. Krell F.-T. 1997. Die larven der käfer Mitteleuropas. Bd. 5. *Aphodius*. Jena, S. 106–123.

252. Krikken J. 1984. A new key to the suprageneric taxa in the beetle family Cetoniidae, with annotated lists of the known genera. *Zoologische Verhandelingen*, 210, P. 1–75.

253. Kubisz D., Mazur M., Pawlowski J. 1997-1998. Chrząszcze Miodoborów (Zachodnia Ukraina). Część II. Aktualny stan poznania (Insecta: Coleoptera). *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej*, 25, S. 217–294.

254. Lawrence J. F., Newton A. F. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names), in: Biology, Phylogeny and Classification of Coloeoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson. J. Pakaluk and S. A. Slipinski [ed.]. Museum i Institut Zoologii PAN. Poland: Warszawa, P. 779–1006.

255. Lisa R. 1999.Considérations sur *Cetonia aurata* L. en particulier sur les aberrations chromatiques des sous-espèces *italiennes*, ssp. *pisana* Heer, 1841 et ssp. *sicula* Aliquo, 1983. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie* (R.A.R.E), 8 (2), P. 33–42.

256. Lumaret J.-P., Kim J. I. 1989. Les larves du genre *Onthophagus* Latreille, 1802. 2 – Les espèces des groupes «*ovatus*» et «*fracticornis*». *Nouvelle Revue de Entomologique*, 6 (2), P. 135–145.

257. Lumaret J.-P., Paulian R. 1977. Les larves des Scarabaeidae. 6. Le genre *Copris* Geoffroy. *Annales de la Société entomologique de France*, 13, P. 469–485.

258. Machatschke J. W. 1961. Revision des genus *Anisoplia* Serville (1825) (Coleoptera: Lamellicornia, Melolonthidae, Rutelinae). *Beiträge zur Entomologie*, 11 (5-6), P. 613–654.

259. Madle H. 1935. Die larven der gattung *Aphodius* I. *Arb. phys. angew. Ent.* Berlin – Dahlem, 2 (4), P. 289–305.

260. Madle H. 1936. Die larven der gattung *Aphodius* II. *Arb. phys. angew. Ent.* Berlin – Dahlem, 3 (1), P. 1–20.

261. Martín-Piera F. 1987. Review of the Genus *Chironitis* Lansberge, 1875 I: Taxonomy, Phylogeny and Zoogeography of the Palearctic Species (Col. Scarabaeoidea, Onitini). *Ent. Arb. Mus. Frey*, 35-36, P. 203–245.

262. Meganck E., Pauly A. 2001. Revision des collections de *Platycerus* (Fourcroy) de Belgique (Coleoptera: Lucanidae). *Lambillionea*, CI (4), P. 528–536.

263. Micó E., Galante E. 2003a. Larval morphology and biology of four *Netocia* and *Potosia* species (Coleoptera: Scarabaeoidea: Cetoniidae: Cetoniinae). *European Journal of Entomology*, 100, P. 131–142.

264. Micó E., Galante E. 2003b. Biology and new larval descriptions for three Cetoniine beetles (Coleoptera: Scarabeidae: Cetoniinae: Cetoniini: Cetoniina, Leucocelina). *Annals of the Entomol. Society of America*, 96 (2), P. 95–106.

265. Micó E., Morón M. A., Šípek P., Galante E. 2008. Larval morphology enhances phylogenetic reconstruction in Cetoniidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) and allows the interpretation of the evolution of larval feeding habits. *Systematic entomology*, 33, P. 128–144.

266. Micó E., Piau O., Galante E., Lumaret J.-P. 2003. Taxonomy of Iberian *Hoplia* (Col., Scarabaeoidea, Hopliinae) based on mtDNA analysis. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 26, P. 348–353.

267. Micó E., Verdú J. R., Galante E. 2001. Larval morphology of some Anisopliini grain beetles with a key to their larvae (Coleoptera: Scarabaeoidea: Rutelidae: Anomalinae). *European Journal of Entomology*, 98, P. 311–320.

268. Miksič R. 1958. Scarabaeidae Jugoslavije. Sarajevo, 150 p.

269. Miksič R. 1987. Coleoptera: Lamellicornia. 4. Cetoniini II. Monographie der Cetoniinae der Paläarktischen und Orientalischen Region. Grafićki zavod Hrvatske, Zagreb, 608 p.

270. Montreuil O. 2000. Cladistic systematics of the genus *Amphimallon* (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae). *European Journal of Entomology*, 97, P. 253–270.

271. Miquel M. E., Vasko B. N. 2014a. A study of the association of *Ondoteus armiger* (Scopoli,1772) (Coleoptera: Geotrupidae) with the European rabbit. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 1, P. 157–167. http://www.entomoljournal.com/archives/?year=2013&vol=1&issue=6&ArticleId=698

272. Palestrini C., Barbero E. 1992. Gli stadi preimaginali di *Aphodius (Biralus) satellitius* (Herbst, 1789). *Elytron*, 6, P. 109–117.

273. Panin S. 1957. Insecta. Coleoptera, Familia Scarabaeidae. Fauna Republicii Populare Romîne. (Ed. Acad. Republ. Populare Romîne), Vol. X, Fasc. 4, P. 1–303.

274. Paulian R. 1941. Coléoptères Scarabéides. T. 38. Faune de France. P. Lechevalier, Paris, 240 p., 445 fig.

275. Paulian R., Lumaret J.-P. 1975. Les larves des Scarabaeidae. 5. Les genres *Scarabaeus* Linné et *Sisyphus* Latreille. Col. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 80, P. 53–75.

276. Paulus H. F. 1970. Beschreibung einer neuen Lucanidae – *Platycerus pseudocaprea* n. sp. (Coleoptera). *Entomologische Zeitschrift*, 13, S. 113–116.

277. Pawłowski J. 1959. Próba uporządkowania aberracji chromatycznych gatunków rodzaju *Systenocerus* Weise (Coleoptera, Lucanidae). *Polskie pismo entomologiczne*, XXIX (20), S. 421–430.

278. Pittino R. 1981. Considerazioni su alcuni taxa del genere *Melolontha* Fabricius (Coleoptera, Melolonthidae). *Boll. Soc. ent. ital., Genova*, 113 (1-3), P. 42–46.

279. Pittino R. 1990. On some Palaearctic “taxa” allied to *Trox hispidus* (Pontoppidan), with a brachypterous new species from Italy, Malta, Crete and the Balkan Peninsula (Coleoptera, Trogidae). *Boll. Ass. Romana Entomol*, 45, P. 57–87.

280. Ritcher P. O. 1969. Spiracles of adult Scarabaeoidea (Coleoptera) and their phylogenetic significance. I. The abdominal spiracles. *Annales of the Entomological Society of America*, 62 (4), P. 869–880.

281. Ritcher P. O. 1969. Spiracles of adult Scarabaeoidea (Coleoptera) and their phylogenetic significance. II. Thoracic spiracles and adjancent sclerites. *Annales of the Entomological Society of America*, 62 (6), P. 1388–1398.

282. Ronchetti G. 1949. Gli stadi larvalie e la crisalide del Coleottero Scarabaeidae *Ateuchus affinis* Brullé. *Atti della Societá Italiana di Scienze naturali e del Museo civico di storia naturale in Milano*. 88, P. 142–162.

283. Roubal J. 1936. Katalog Coleopter (Broukú) Slovenska a Podkarparské Rusi. T. II. Bratislava, P. 316–360.

284. Rybiński M. 1903. Wykaz chrząszczów zebranych na Podolu galicyjskiem przy szlaku kolejowym Złczów-Podwołoczyska w latach 1884-1890. Akademia umiejętności w Krakowie. (Sprawozdanie komisyi fizyograficznej. Obejmujące pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1901. Oraz Materyały do fizyografii krajowej). Krakow, T. 37, S. 116–121.

285. Sabatinelli G. 1981. Le *Oxythyrea* Muls. del Mediterraneo: studi morphologici sistematici (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Fragmenta Entomologica*, 16 (1), P. 45–60.

286. Sabatinelli G. 1984. Studi sul genere *Oxythyrea* Muls. Note sulle specie del gruppo cinctella (Schaum) (Scarabaeidae, Cetoniinae). *Boll. Soc. ent. ital., Genova*, 116 (4-7), P. 102–104.

287. Scholtz 1986. C. H. Phylogeny and systematics of the Trogidae (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Systematic Entomology*, 11, P. 355–363.

288. Scholtz C. H., d`Hotman D., Nel 1987. A. Glaresidae, a new family of Scarabaeoidea (Coleoptera) to accommodate the genus *Glaresis* Erichson. *Systematic Entomology*, 12, P. 345–354.

289. Scholtz C. H., Lumaret J.-P. 1991. Description of european *Trox* F. larvae (Coleoptera: Trogidae). *Coleopterist Bulletin*, 45 (4), P. 317–322.

290. Şenyüz. Y., Şahin Y. 2009. Faunistic studies on Cetoniinae, Dynastinae, Melolonthinae, Rutelinae (Coleoptera: Scarabaeidae) Geotrupinae (Geotrupidae) of Kütahya Province, Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 4 (2), P. 536–541.

291. Shabalin S.A., Vasko B. N. 2011d. Description of the Larva of *Sophrops heydeni* (Brenske, 1892) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Korean Journal of Soil Zoology*, 15, P. 45–47.

292. Simonis A. 1984. Note sugli *Euoniticellus* della fauna italiana (Coleoptera, Scarabaeidae). *Bollettino Museo Regionale di Scienze Naturali Torino* 2, p. 545–554.

293. Smith A. B. T. 2006. A review of the family-group names for the superfamily Scarabaeoidea (Coleoptera) with Corrections to nomenclature and a current classification. *Coleopterists Society Monograph* 5, p. 144–204.

294. Stebnicka Z. 1973. Beitrag zur Systematik und Verbreitung einiger Arten aus der Famille Scarabaeidae (Coleoptera) Polens. *Acta zoologica Cracoviencia,* XVIII (1), S. 1–22.

295. Stebnicka Z. 1976. Scarabaeidae – *Pleurosticti.* Klucze do oznaczania owadów Polski. *PWN*, Warszava, XIX, (28a), 139 s.

296. Stebnicka Z. 1977. A revision of the world species of the tribe Aegialiini (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Acta zoologica Cracoviencia*, 22 (11), P. 397–506.

297. Stebnicka Z. 1978. Scarabaeidae – Laparosticti. Klucze do oznaczania owadów Polski. *PWN*, Warszava,. XIX, (28b), 139 s.

298. Szwałko P. 1989. Występowanie *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) (Coleoptera, Scarabaeidae) w Polsce. *Przeglad Zoologiczny*, 33 (1), P. 83–87.

299. Szwałko P., Aleksandrovich O. R., Tsinkevich V. A. 2001. Katalog fauny Puszczy Białowieskiej, in: (Gutowskij M., Jaroszewicz B ed.). Instytut Badawczy Leśnictwa (I.B.L.), Warszawa, P. 150–152.

300. Tamás V. A 1980. Kárpát-medense Lamellicornia-faunájának revíziója, II. Scarabaeidae: Ochodaeinae, Aegialinae, Orphninae, Hybosorinae, Geotrupinae (Coleoptera). *Folia Entomologica Hungarica*, XLI (XXXIII) (1), P. 187–211.

301. Tauzin P. 1991. Précision sur la repartition de quelques espéces de Cetoniinae Paléarctiques. Première note: Les *Eupotosia* Miksić, 1954. *L`entomologiste*, 47 (6), P. 293–305.

302. Tauzin P. 1992. Précision sur la repartition de quelques espéces de Cetoniinae Paléarctiques. Deuxième note: Les *Cetonischema* Reitter, 1898. *L`entomologiste*, 48 (4), P. 169–183.

303. Tauzin P. 1993. Précision sur la repartition de quelques espéces de Cetoniinae Paléarctiques. Troisième note: Les *Netocia* Costa, 1852. *L`entomologiste*, 49 (4), P. 145–172.

304. Tauzin P. 1994. Précision sur la repartition de quelques espéces de Cetoniinae Paléarctiques. Quatrième note: Les Les *Netocia* Costa, 1852 (fin). *L`entomologiste*, 50 (1), P. 33–62.

305. Tauzin P. 2008. Chorologie de *Protaetia (Eupotosia) affinis* Andersch, 1797 en France (Coleoptera, Cetoniinae, Cetoniini). *Cetoniimania*, 3-4, P. 114–147.

306. Telnov D. 2004. *Ceruchus chrysomelinus* (Hochenwarth, 1785) (Lucanidae) in Latvia: Distribution and Ecology, in: Proceedings of the 3rd Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles. (Latvia, Rīga, 07th – 11th July 2004). – Rīga, P. 93–96.

307. Tezař Z. 1957. Brouci Listorozi, Lamellicornia, Scarabaeidae Laparosticti. Fauna ČSR, Praha, II (11), 327 s.

308. Torre-Bueno de la J. R. 1950. A glossary of Entomology. Smith`s “An Explanation of Terms Used in Entomology”. Brooklyn, N.Y.(second printing), 336 p.

309. Uliana M., Vas`ko B., Polat A. 2019. *Protaetia (Potosia) jelineki* (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae: Cetoniini): preimaginal stages, biology, intrapopulation variability and taxonomy. *Zootaxa*, 4565 (1), P. 89–107. http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.4565.1.7

310. Vereecken N., Carriere J. 2003. Contribution à l`etude éthologique de la grande Scolie à front jaune *Megascolia maculate flavifrons* (F., 1775) (Hymenoptera, Scoliidae) en France méditerranéenne. *Notes fauniques de Gembloux*, 53, P. 71 – 80.

311. Verdú J. R., Galante E. 2000. Larval morphology and biology of two species of *Aphodius (Plagiogonus)* from the Iberian Peninsula (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Eur. J. Entomol*, 97, P. 395–401.

312. Verdú J. R., Galante E., Lumaret J.-P., Carbero-Sañudo F. J. 2004. Phylogenetic analysis of Geotrupidae (Coleoptera, Scarabaeoidea) based on larvae. *Systematic Entomolology*, 29, P. 509–523.

313. Vitner J. 1998. External morphology of larvae of the Central European Aphodiinae: systematic point of view (Coleoptera, Scarabaeidae). Abstract of a communication presented at the VI-th European Congress of Entomology. České Budéjovice, P. 316–317.

314. Wailly Ph. de. 1993. Revision des especes Pelearctiques du genre *Polyphylla* Harris (Coleoptera, Melolonthidae) (1 ère partie). *Bulletin de la revue de la Societe Sciences Naturelle*, 79, P. 5–14.

315. Wailly Ph. de. 1997a. Revision des especes Pelearctiques du genre *Polyphylla* Harris (Coleoptera, Melolonthidae) (2 ème partie). *Lambillionea*, XCVII (2), P. 201–206.

316. Wailly Ph. de. 1997b. Revision des especes Pelearctiques du genre *Polyphylla* Harris (Coleoptera, Melolonthidae) (3 ème partie). *Lambillionea*.XCVII (4), P. 485–502.

317. Wailly Ph. de. 1998. Revision des especes Pelearctiques du genre *Polyphylla* Harris (Coleoptera, Melolonthidae) (4 ème partie). *Lambillionea*. XCVIII (2), P. 242–254.

318. Weise E. 1960. Die paläarktischen Arten der Gattung *Platycerus* Fourcr. (Col., Lucanidae). *Entomologische Blätter*, 56 (3), S. 133–149.

319. Zídek J., Pokorný S. 2008. Illustrated keys to Palaearctic *Scarabaeus* Linné (Scarabaeidae). *Animma X*, 27, P. 1–28.

320. Zunino M. 1984. Sistematica generica dei Geotrupinae: (Coleoptera, Scarabaeoidea: Geotrupidae) filogenesi della sottofamigla econsiderazioni biogeografiche. *Bull. Mus. reg. Sci. Nat. Torino*, 2 (1), P. 9–162.

ДОДАТОК А

А. 1. Пункти збору матеріалу

Львівська обл.: Деревач, Нов. Місто, Сколе, Майдан, Івано-Франково, Урож, Гринів, Залісся, Добромиль, Підлипці, Трухан, Гологірки, П'ятничани.

Івано-Франківська обл.: Ворохта.

Волинська обл.: Діброва, Люб'язь, Дерно, Видричи, Сваловичі, Бучин, Ківерці, Рожище, Шацьк, Острів, Вербовка, Гайове, Омельне, Цумань, Заболоття, Тур, Липне, Майдан-Липненський, Гупали, Звози, Пожог, Муравище, Піща, Берестечко, Яківці, Невир, Нові Червища, Залухів, Дружкопольська, Марковичи, Маневичи.

Рівненська обл.: Новомалин, Могиляны, Більск.

Тернопільска обл.: Гутисько, Жеребки, Куривці, Вікно, Кременець, Тернопіль.

Чернівецька обл.: Хотин, Чернівці, Хлівище, Ставчаны, Заставна.

Хмельницька обл.: Нетешин, Стригани, Врублівці, Білотин, Кам'янка, Хоровиця, Славута, Стара Ушиця, Велика Слобідка, Смотрич, Кам'янец-Подільский, Прохорівка.

Житомирська обл.: Зірка, Овруч, Лугіни, Красносілка, Богданівка, Озадівка, Папірня, Хлупляни, Покалів, Можари, Кірдани, Довгиничі, Селезівка, Бердичів, Богданівка, Дубовка, Малин, Горбове, Денеші, Маркуші, Левків, Рудня, Турчинка, Заріччя, Тригір'я, Макалевичі, Стрижівка, Ягодинка, Жовтневе, Нова Чортория, Коростень, Пряжів, Грушки, Бровка, Радомишль, Городське, Сліпчиці, Троянів, Житомир.

Вінницька обл.: Хмельник, Немия, Бершадь, Ямпіль, Затишне, Гайсин, Дашів, Вінниця, Михайлівка, Громадське, Баланівка, Чортория, Затишне, Могилівка, Браїлів, Панчишино, Тульчин, Оленівка, Чорномин, Ободівка, Турбів, Садове, Немерче, Могилів-Подільский, Липовець, Сосонка.

Київська обл.: Київ, Біла Церква, Бородянка, Катюжанка, Сеньківка, Воропаїв, Плюти, Кривошиїнці, П'ятихатка, Спартак, Жуківка, Мокрець, Іловниця, Лебедин, Лука, Бивці, Ходорів, Трипилля, Мар'ьянівка, Підгірці, Бориспіль, Кожанка,

Поташня, Ірпінь, Синява, Козаровичи, Боярка, Круглик, Крива, Миронівка, Буча, Бузова, Боденьки, Велика Снітинка, Лелів, Пирнове, Острів, Лук'янівка, Літочки, Лебедівка, Заруддя, Ржищів, Раківка, Кагарлик, Погреби, Пашківка, Витачів, Бровари, Стретівка, Ходосовка, Калита, Летки, Бортничі, Полісське, Єрківці, Малютянка, Григор'ївка, Дзвінкове, Вишневе, Веселинівка, Васильків.

Черкасська обл.: Канів, Трахтемирів, Кононовка, Сміла, Мошни, Ватутіне, Мартинівка, Умань, Чехівка, Мурзинці, Мліїв, Червона Слобода, Тальне, Трушівці, Танське, Чигирин.

Кіровоградська обл.: Знам'янка, Чутовка, Нагірне, Олександрівка, Зелений Гай, Вел. Северинка, Терновка, Вільшанка, Осички, Новоукраїнка, Могильне.

Миколаївська обл.: Мигія, Первомайск, Михайлівка, Мар'ївка.

Одеська обл.: Ананьїв, Любомирка, Саврань, Полянецьке.

А 2 Анотований список пластинчастовусих жуків лісових та лісостепової зон Правобережної України

Надродина Scarabaeoidea Latreille, 1802

Типовий рід – *Scarabaeus* Linnaeus, 1758: 345

Література. A. B. T. Smith, 2006: 147; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 7.

В світовій фауні налічується 12 родин, 43 підродини, 118 триб і 94 підтриби. Всього відомо близько 32000 описаних видів.

На території дослідженого регіону надродина представлена 8 родинами (всі включені в таблиці для визначення), 20 підродинами, 24 трибами, 11 Підтрибами.

У квадратних дужках наводяться таксони, які не зустрічаються на території України але відомі з території сусідніх країн. Тут і далі, списки літератури для кожного таксону обмежені найважливішими публікаціями, оскільки вся синонімія наведена в тій чи іншій із цитованих нами робіт.

Короткий діагноз надродини. Булава вусиків ассиметрична. Голова добре виражена, без вічок, з 2-ма горловими швами. Передні ноги копальні; формула (для більшості) всіх лапок 5-5-5. Задні крила добре розвинені, жилкування кантароідного типу. Статевий диморфізм виражений у більшості груп.

Таблиця для визначення родин надродини Scarabaeoidea

1 (4) Черевце з 5-ма видимими знизу стернітами ……..……..……... **2**

- Черевце з 6-7-ма видимими знизу стернітами …… **4**

2 (1) Вусики колінчасті, булава з трьома-шістьма члениками, гребінчаста, не здатна розкриватися. Тіло видовжене, зрідка короткоовальне. Пеніс хітинізований ..... **I. Родина Lucanidae**

- Вусики не колінчасті, перший членик не видовжений, булава 3-членикова, не гребінчаста, здатнаа розкриватися. Тіло ніколи не видовжене, коротко овальне або округле. Пеніс не хітинізований …….……..……... **3**

3 (1) Перший членик вусиків з пучком щетинок на передньому Тіло від темно–коричневого до чорного. Очі не розділені щічними виступами. Задні стегна та гомілки не розширені та не сплющені. Середнього розміру види (5,5-12,5 мм). ……..…….……..……. **II. Родина Trogidae**

- Перший членик вусиків голий. Тіло від жовтого до світло-коричневого. Очі майже до половини розділені щічними виступами. Задні стегна та гомілки сильно розширені і сплющені. Маленького, зрідка середнього розміру види (3,6-5,6 мм) ……... **III. Родина Glaresidae**

4 (5) Вусики 11-членикові, булава завжди 3-членикова. Черевце з 7 видимими знизу стернітами ……..…….……. **5**

- Вусики 9-10-членикові, булава 3-7-членикова. Черевце з 6 видимими знизу стернітами …… **6**

5 (4) Булава вусиків невелика, виразно коротше стебельця. Надкрила без пришовної борозенки. Внутрішній край передніх гомілок з ділянкою,вкритою густими жовтими або коричневими волосками ..... **IV. Родина Geotrupidae**

- Булава вусиків велика, дорівнює довжині стебельця або трохи коротша. Надкрила з тонкою пришовною борозенкою. Внутрішній край передніх гомілок без волосків ..... **V. Родина Bolboceratidae**

6(7) Кліпеус повністю прикриває верхню губу та мандибули, іноді укорочений (при огляді зверху видимі апікальний або зовнішній край мандибул). Вусики 9, рідко 10-членикові. Розміри тіла сильно варіюють (3-40 мм).**IX. Родина Scarabaeidae**

- Кліпеус не прикриває при огляді зверху верхню губу та мандибули, у яких видні усі краї. Вусики завжди 10-членикові. Середнього розміру (5-15 мм) **7**

7(6) Тіло струнке, довгасте, среднього розміру (11-15 мм), часто с металевим блиском верхньої сторони тіла, ніг та черевця. Верхня сторона тіла в дуже довгих та густих волосках. Епіплеври видно при огляді зверху. Надкрила вкорочені і звужені до вершин, не пркривають 2-х останніх тергітів черевця …… **VI. Родина Glaphyridae**

- Тіло коротко-овальне, опукле, компактне, дрібне, рідко середнього розміру (5-10 мм), без металевого блиску. Верхня сторона тіла гола або в коротких во-

лосках. Епіплеври не видно при огляді зверху. Надкрила не вкорочені та не звужені до вершин, прикривають 2 останніх тергіта черевця …… **8**

8(7) 1-й членик булави вусиків великий, увігнутий, частково вміщує в себе 2 та 3 членики, блискучий, без волосків. Передній край кліпеуса з дуже вузькою шкіряною облямівкою. Надкрила гладкі і голі, кожне з 9 точкованими борозенками між швом і плечовим бугром, завжди повністю прикривають пігідій. Зовнішній край верхніх шпор середніх гомілок не зазубрений **[VII. Родина Hybosoridae]**

- Усі членики булави вусиків приблизно одного розміру, матові, з короткими численними волосками. Передній край кліпеуса з широкою шкіряною облямівкою. Надкрила в густій, зернистій пунктуації та численних коротких волосках, кожне з 5-ма точковими борозенками між швом і плечовим бугром, в більшості випадків не повністю прикривають пігідій. Зовнішній край верхніх шпор середніх гомілок дрібно зазубрений …….…… **VIII. Родина Ochodaeidae**

I. Родина Lucanidae Latreille, 1804

Типовий рід – *Lucanus* Scopoli, 1763: 1

Література. M. Bunalski, 1999: 6; A. B. T. Smith, 2006: 153; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 7.

Добре окреслена родина, налічує понад 800 видів, поширених переважно, в тропіках. В фауні Палеарктики представлена 6 в Україні 4 підродинами.

Короткий діагноз родини. Гребінчатовусі жуки з групи Laparosticti. Вусики 10-членикові, колінчаті (іноді слабо виражене) з 3-7-члениковою булавою нездатною розкриватися. Верх голий, дуже рідко надкрила в грубих і великих точкових борозенках або рядах коротких лусочок, зібраних в пучки. Черевце з видимими знизу 5 стернітами, повністю прикрите надкрилами. Кігтики всіх лапок прості, у Палеарктічних видів влаштовані однаково. Оніхіум роздвоєний на вершині, розвинений у більшості видів. Будова статевих органів самців дуже різноманітна, але у всіх випадках пеніс сильно хітинізований, парамери роздільні. Внутрішній мішок часто зі джгутиком (варіює за довжиною у різних родів). Види середнього і велико-

го розміру (до 110 мм у деяких тропічних форм), рідше маленькі (до 8 мм у *Aesalus*). Статевий диморфізм: мандібули у самців сильно збільшені, рідше слабо виражений.

Таблиця для визначення підродин, триб і родів родини Lucanidae

1 (2) Вусики, з 4-6-члениковою булавою. Тіло сплощене, надкрила без виразних борозенок або смуг, утворених лусочками чи волосками ……..…. **2**

- Вусики з 3-члениковою булавою. Верхня сторона тіла сильно опукла, надкрила з грубими і сильними точковими борозенками або лускатими смугами …... **3**

2 (1) Передні гомілки зверху з поздовжніми кілями або борозенками. Очі майже повністю розділені щічними виступами. Види середнього розміру (14-26 мм), забервлення монотонно-чорне. В Україні 1 рід ***Dorcus*** **Mac Leay, 1819** **…….....** **D. Підродина Dorcinae**

- Передні гомілки зверху без кілей і борозенок, гладкі. Очі частково або зовсім не розділені щічними виступами. Металево блискучі або тёмнозабарвлені форми без металевого блиску Види середнього або великого розміру (10-90 мм) ……..... **C. Підродина Lucaninae**

3 (1) Тіло короткоовальне, зверху матове, надкрила без виразної пришовної борозенки, з короткими щетинками, зібраних пучками в ряди. Статевий диморфізм майже не виражений. В Україні один рід ***Aesalus*** **Fabricius, 1801** ….....……..... **A. Підродина Aesalinae**

- Тіло видовжене, зверху блискуче, надкрила з пришовною борозенкою, з грубою пунктуацією або поздовжніми ребрами. Статевий диморфізм добре виражений ……... **B. Підродина Syndesinae**

A. Підродина Aesalinae Mac Leay, 1819

Типовий рід – *Aesalus* Fabricius, 1801: 254

Література. M. Bunalski, 1999: 6; A. B. T. Smith, 2006: 153; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 7.

Невелика підродина, в Палеарктиці представлена 1 трибою з одним родом.

Короткий діагноз підродини. Гребінчатовусі жуки з групи Laparosticti. Вусики слабо колінчасті з 3-члениковою булавою. Тіло короткоовальне, кремезне, зверху матове, в густих великих точках і в різно пофарбованих лусочках: прилеглих білих, що легко стираються, та зібраних в правильні ряди чорно-бурих. Статевий диморфізм: мандибули самця довші, ніж у самок, із загнутими вниз вершинами. У фауні України 1 триба з 1 родом. Діагноз роду збігається з діагнозом підродини.

Триба Aesalini Mac Leay, 1819

Типовий рід – *Aesalus* Fabricius, 1801: 254

Література. A. B. T. Smith, 2006: 153: Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 7.

В Палеарктиці 1 рід.

Рід *Aesalus* Fabricius, 1801

Типовий вид – *Lucanus scarabaeoides* Panzer, 1793d: 15/16.

Література. L. Bartolozzi, 1991: 1; В. Мартынов, 2002 (2003): 51; M. Bunalski, 1999: 6; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 8.

В Палеарктиці 7, в Україні 2, на дослідженій території 1 вид.

***Aesalus scarabaeoides scarabaeoides* Panzer, 1794**

Література. M. Rybiński, 1903: 116; L. Bartolozzi, 1991: 2; M. Bunalski, 1999: 6; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 255; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 8.

Матеріал. Львівска обл., Ємне, окол. Ділка, 14.06.1934, О. Петрів – 1 екз. (ИЗШК Л); Окр. Львова, Лысая Гора, 05.1974, А. Петрусенко – 1 екз.; Коломия, 8.05.1900 – 1 екз. (ИЗШК Л); Кировоградская обл., окр. с. Богдановки, ур. «Чёрный Лес», 30.04–6.05.2001, О. Самойленко – 4 екз.

Поширення. Вид розпадається на два підвиди. Номінативний займає більшу частину ареалу, поширений в Центральній, Південній та Східній Європі. В Україні зустрічається спорадично, відомий з небагатьох пунктів на крайньому заході лісової, заході і в центрі лісостепової зон.

Біономія. Мезофіл. Развивається в мертвій деревині дуба. Імаго активні з початку травня до кінця червня. Рідкий вид.

Личинка. М. Гиляров, 1952: 256; М. Гиляров, 1964: 286; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 24.

В. Підродина Syndesinae Mac Leay, 1819

Типовий рід – *Syndesus* MacLeay, 1819: 104

Література. A. B. T. Smith, 2006: 153; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 8.

В Палеарктиці 2 роди, обидва представлені в фауні України.

Короткий діагноз підродини. Гребінчатовусі жуки з групи Laparosticti. Вусики слабо колінчасті з 3-члениковой булавою. Тіло видовжене, зверху дуже опукле. Передньоспинка з рельєфами або без них, надкрила з пришовною борозенкою, грубо пунктируванні або з поздовжніми ребрами.

Таблица для визначення родів підродини Syndesinae

1 Горло з великим, спрямованим до підборіддя виступом. Передній край кліпеуса у самців з довгим, спрямованим верх і трохи вперед ріжком з 2-ма зазубреними кілями, у самок з маленьким ріжком на шві кліпеуса. Передній край передньоспинки самців з глибоким окантованим плоским рельєфом (нагадує «тачку» у короїдів) з одним горбком посередині і 2-ма на краях; у самок в густій пунктуації та слабкими вдавленими площадками на краях. Надкрила в грубому пунктируванні. Тіло циліндричне …..... **1. Рід *Sinodendron* Hellw**.

- Горло без виступів. Передній край кліпеуса у самців та самок без ріжків і кілів, Передньоспинка блискуча, в дрібних рідкіх точках; у самців без рельєфів і кі-

лів, у самок зі слабким поперечним кілем на середині довжини. Надкрила з глибокими борозенками. Тіло сплощене …….... **2. Рід *Ceruchus* Mac Leay**

1. Рід *Sinodendron* Hellwig, 1792

Типовий вид – *Scarabaeus cylindricus* Linnaeus, 1758: 346

Література. M. Bunalski, 1999: 6; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 8.

Невеликий Голарктичний рід, в Палеарктиці 3, в Україні, в тому числі і на дослідженій території 1 вид. Діагноз роду співпадає з діагнозом підродини.

***Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; M. Rybiński, 1903: 116; В. Лазорко, 1963: 74; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 488; M. Bunalski, 1999: 6; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 259; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 123; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 8.

Матеріал. Укр[аїна], Новосілки б. Гологір, 29.07.1838, буковий ліс, гнилий стовбур берези, В. Лазорко – 1♂, 3♀♀ (ИЗШК Л); там же, тогда же, О. Петрів – 1♂, 1♀ (ИЗШК Л); Новосілки, п. Золочів, 31.07.1938, В. Лазорко – 1♂, 1♀ (ИЗШК Л); Голоско? п. Турка, 6.06.1918, ex. coll. Полянського – 1♂, 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н[изький] Бескид, Жегестів, 12.06.1944, О. Петрів – 1♀ (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 1♂, 2♀♀ (ЗМ КНУ П); Ивано–Франковская обл., окр. Яремче (Горганы), хр. Явирнык, 1000 м, 23.06.2008, Р. Панин – 1♀; Тернопольская обл., Городницкое л-во, з-к «Медоборы», 14.06.2004, А. Петренко – 1♂;. Тернопольская обл., з-к «Медоборы», окр. г. Крынцылив, ур. Краснянская Дача, Краснянское лес–во, 18.06.2007, останки Імаго в трухе, В. Назаренко – 1♀; Schitomir, 24.06.1922, G. Proschiga leg. – 2♂♂ (ННПМУ С); там же, 06.1923 – 1♂ (ННПМУ С); prope Kiev. rus. Sinjava, Jenni leg. – 34♂♂, 16♀♀ (ННПМУ С); Киев, Нивки, 12.07.2006, Б. Васько – 1♂; Киевская обл., Беличи, 14.07.1991, Б. Васько – 1♀.

Поширення. Широко поширений в Європі, за винятком Північної Фінляндії та південній частині Іберійського півострова. На схід доходить до Закавказзя (крім Талиша) і Західному Сибіру.

Біономія. Мезофіл. На дослідженій території заселяє зону змішаних і широколистяних лісів. Розвиток за рахунок мертвої деревини різних листяних порід («темні», або «червоні» гнилі). Активний з травня до серпня. Місцями не рідкісний.

Личинка. С. Медведев, 1952: 37; М. Гиляров, 1952: 255; Г. Курчева, 1958: 364; М. Гиляров, 1964: 282; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 23.

2. Рід *Ceruchus* Mac Leay, 1819

Типовий вид – *Lucanus tenebroides* Fabricius, 1787a: 2 (= *Lucanus chrysomelinus* Hochenwarth, 1785: 356)

Література. M. Bunalski, 1999: 6; D. Telnov, 2004: 93; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 8.

В Палеарктиці 10, в Україні зокрема і на дослідженій території 1 вид. Діагноз роду співпадає з діагнозом підродини.

***Ceruchus chrysomelinus* Hochenwarth, 1785**

Література. M. Rybiński, 1903: 116; M. Bunalski, 1999: 6; D. Telnov, 2004: 94; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 255; Catalogue, 2006: 63; Б. Васько, 2010: 8.

Матеріал. Укр[аїна], Горбани (Горбанки?), 22.06.1938, coll. В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); там же, 24.06.1938, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вис[окий] Бескид, Гребенів, 10.07.1929, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вис[окий] Бескид, Синевідське Вижне, 24.06.1924, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л).

Поширення. Європейсько-Сибірський вид. Центральна Європа, країни Балтії, Західний Сибір. На Півдні Франції і Півночі Італії утворює невеликі та ізольовані від основного ареалу популяції. В Україні зустрічається тільки в Розточчі і Опіллі (Львівська область). В Центральній Європі місцями звичайний вид, рідкісний в Західній і Південній Європі.

Біономія. Мезофіл. Личинки розвиваються в гниючій («темні», або «червоні» гнилі) деревині багатьох листяних порід. Імаго активні з травня до липня. У багатьох Європейських країнах знаходиться під охороною.

Личинка. С. Медведев, 1952: 38; М. Гиляров, 1964: 283.

С. Підродина Lucaninae Latreille, 1804

Типовий рід – *Lucanus* Scopoli, 1763: 1

Література. A. B. T. Smith, 2006: 154; Catalogue, 2006: 64; Б. Васько, 2010: 9.

В Палеарктиці 4, в Україні та в фауні дослідженого регіону 2 роди з 2 триб.

Короткий діагноз підродини. Гребінчатовусі жуки з групи Laparosticti. Вусики різко колінчасті з 4-члениковою булавою. Тіло видовжене, сплощене, без рельєфів і лусочок. Вторинностатеві ознаки: у самців мандибули сильно збільшені. Забарвлення металево-блискуче або матове, двоколірне без металевого блиску. Діагнози родів збігаються з діагнозами триб.

Таблиця для визначення триб підродини Lucaninae

1 Перший членик вусика майже дорівнює довжині решти члеників вусика. Щічні виступи досягають першої третини очей. Бічний край передньоспинки без облямівки. Забарвлення самок монотонно темне, самці з чорною передньоспинкою і нижньою стороною тіла; надкрила і мандибули коричневі, завжди без металевого блиску. Великі види (25-90 мм). В Україні 1 рід ***Lucanus* Scopoli, 1763** ..... **Триба Lucanini**

- Перший членик вусика коротше довжини решти члеників вусика. Очі цільні. Бічний край передньоспинки з широкою облямівкою. Забарвлення металево блискуче, фіолетове, синє, зелене, рідше золотистого або чорного кольору. Середнього розміру (9-13 мм) В Україні 1 рід ***Platycerus* Geoffroy, 1762** …….. **Триба Platycerini**

Триба Lucanini Mac Leay, 1819

Типовий рід – *Lucanus* Scopoli, 1763: 1

Література. A. B. T. Smith, 2006: 154; Б. Васько, 2010: 9.

В Палеарктиці 3, в Україні 1 рід.

1. Рід *Lucanus* Scopoli, 1763

Типовий вид – *Scarabaeus cervus* Linnaeus, 1758: 353

Література. M. Bunalski, 1999: 6; Catalogue, 2006: 64; Б. Васько, 2010: 9.

Голарктичний рід, виділяється 2 підроди. В Палеарктиці до 65 видів з 2–х підродів. В Україні та на дослідженій території поширений типовий вид роду - *Lucanus cervus cervus* (Linnaeus, 1758), або жук-олень. Вид має природоохоронний статус в багатьох Європейських країнах та Україні.

Підрід *Lucanus* Scopoli, 1763

Типовий вид – *Scarabaeus cervus* Linnaeus, 1758: 353

Література. M. Bunalski, 1999: 6; Catalogue, 2006: 64; Б. Васько, 2010: 9.

В Палеарктиці до 50 видів.

***Lucanus cervus cervus* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *capreolus* N. Çzerkunow, 1888: 30; M. Rybiński, 1903: 116 (*Platycerus*); – v. *capreolus* M. Rybiński, 1903: 116 (*Platycerus*); К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 182; А. Лебедев, 1933: 43; В. Надворный, 1996: 40; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 488; M. Bunalski, 1999: 6; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 256; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 123; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38; Catalogue, 2006: 64; Б. Васько, 2010: 9.

Поширення. Номінативний підвид широко поширений в Центральній і Південній Європі (на схід до Уралу), відомий з Північної Африки. У Малій Азії представлений особливим підвидом *L. c. judaicus* Planet, 1902. Зустрічається майже на всій території України, за винятком степових ділянок.

Матеріал. Більше 250 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Біономія. Мешканець старих широколистяних та змішаних лісів, мезофіл. Імаго живиться витікаючим соком багатьох плодових порід, дуба, верби. Розвиток за рахунок мертвої і гниючої деревини листяних, рідше, хвойних порід. Має 5-6 річну генерацію. Місцями звичайний вид. Скорочення чисельності пов'язано з вирубками

старих лісових масивів і садів. Активний з травня до вересня, окремі особини (переважно, самиці) зустрічаються в жовтні.

Личинка. З. Головянко, 1913: 22; З. Головянко, 1936: 33; С. Медведев, 1952: 45; М. Гиляров, 1952: 256; М. Гиляров, 1964: 283; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 20.

Триба Platycerini Mulsant, 1842

Типовий рід – *Platycerus* Geoffroy, 1762: 87

Література. A. B. T. Smith, 2006: 154; Б. Васько, 2010: 9.

В Голарктике до 5, В Палеарктиці 1 род.

2. Рід *Platycerus* Geoffroy, 1762

Типовий вид – *Scarabaeus caraboides* Linnaeus, 1758: 354

Література. B. Benesh, 1946: 149; E. Weise, 1960: 133; M. Bunalski, 1999: 6; А. Гусаков, 2003: 26; Catalogue, 2006: 66; Б. Васько, 2010: 9.

Поширення. Голарктичний рід. Включає більше 30 видів. У фауні Палеарктики, з урахуванням недавно описаних із Закавказзя [40] відомо 24 види, в Україні, в тому числі і на дослідженій території 2 види.

***Platycerus caprea* (De Geer, 1774)**

Література. E. Weise, 1960: 141; В. Лазорко, 1963: 74; M. Bunalski, 1999: 6; E. Meganck, A. Pauly, 2001: 532; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 257; Catalogue, 2006: 67; Б. Васько, 2010: 9.

Систематичні зауваження. Належність екземплярів, що зберігаються в колекції В. Лазорка до зазначеного виду не викликає сумнівів. Ймовірно, в Україні утворює одну або кілька ізольованих від основного ареалу дуже невеликих популяцій. Для з'ясування цього питання необхідна більша кількість матеріалу з території України.

Матеріал. Укр[аїна], Н[изький] Бескид, Жегестів, 29.05.1944, на грабі, В. Лазорко – 1♂, 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н[изький] Бескид, г. Пуста Велика (біля Жегестова), 5.06.1944, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л).

Поширення. Європейський вид, на схід доходить до Байкалу. Місцями не рідкісний. Для фауни України вперше наведений В. Лазорко [73].

Біономія. Мешканець широколистяних та змішаних лісів, мезофіл. Відмічений для рівнин і гірських (до субальпійської) зон. Розвиток за рахунок мертвої і розкладається деревини («білі гнилі») листяних, рідше, хвойних порід. Активний з травня до червня. В Україні дуже рідкісний вид.

Личинка. K. Hůrka, 1975: 185; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 23

***Platycerus caraboides caraboides* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; M. Rybiński, 1903: 116 (*Systenocerus*); – v. *rufipes* M. Rybiński, 1903: 116 (*Systenocerus*); B. Benesh, 1946: 150; J. Pawłowski, 1959: 122 (*Systenocerus*); – *cribratus* J. Pawłowski, 1959: 122 (*Systenocerus*); E. Weise, 1960: 140; В. Лазорко, 1963: 73; – *pseudocaprea* H. Paulus, 1970: 113; Я. Джамбазишвили, 1979: 60; В. Надворный, 1996: 41; M. Bunalski, 1999: 6; E. Meganck, A. Pauly, 2001: 530; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 258; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 123; Catalogue, 2006: 67; Б. Васько, 2010: 10.

Систематичні зауваження. Утворює безліч колірних аберацій і форм, часто зовні не відмітних від попереднього виду. Найбільш надійно розрізняються тільки за геніталіями самців. Мінливість ознак у європейських видів групи *P. caraboides* наведено в роботі J. Pawłowski [272].

Матеріал. Ukr., Podolia, Lysa Hora, 4.05.1937, leg. W. Lazorko – 1♂, 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів–Голоско, 10.05.1936, В. Лазорко – 3♂♂ (ИЗШК Л); там же, 3.09.1936 – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Винницький ліс к. Львова, 17.05.1942, leg. Єросевіч – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Деренівка, 5–10.05.1939, leg. Єросевіч – 1♂ (ИЗШК Л); Львів, Ялівець (Єловець), 11.05.1939, В Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Кривчиці к. Львова, 30.04.1935, В. Лазорко – 4♂♂, 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів–Погулянка, 15.04.1933, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л);

там же, 12.06.1933 – 1♀ (ИЗШК Л); Львовская обл., Стрыйский р-н, 1.06.1965, В. Долин – 4♂♂; Волынская обл., Дубенский р-н, с. Красное, 04.1891, В. Караваев – 1♂; Житомирская обл., окр. с. Денеши, 12.06.1999, Ю. Васильченко – 1♂; там же, 21.05.2006, Д. Куринный – 1♂; там же, 11.09.2010, Д. Куринный – 1♂; Попельнянский р-н, с. Жовтневое, 20.07.2000, Г. Успенский – 1♂; Бердичевский р-н, с. Богдановка, 23.05.1982, А. Вобленко – 1♂ (ЗМ НПУ); Овручский р-н, окр. с. Селезёвка, Полесский з-к, 11.06.2006, П. Шешурак – 1♂, 1♀ (ЗМ НПУ), 1♂, 3♀♀ (КН); там же, 12.06.2006 – 1♀ (ЗМ НПУ); там же, 12.05.2008, Н. Назаров – 1♂; там же 16.05.2008, Н. Назаров – 1♂, 1♀; Киев, Лысая Гора, почв. ловушки, Г. Успенский, 5.05.1998 – 2♂♂, 2♀♀; там же, 28.04–5.06.2000, В. Назаренко – 2♂♂, 3♀♀; Киев, 23.06.1995, С. Байдак – 2♂♂; Новобеличи, 23.06.1995, Б. Васько – 1♂; Феофания, 30.05.2003, Ю. Васильченко – 1♂; Пуща Водица, 17.05.1998 – 4♂♂; Киевская обл., Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак», Б. Васько, 5.05.2000 – 1♂; там же, 23.05.1999 – 1♂; там же, 5.07.2002 – 1♂, 1♀; там же, 12.07.2002 – 1♂; там же, 23.06.2004 – 1♂; там же, 24.05.07, Р. Герасимов – 2♀♀ (КГ); Обуховский р-н, с. Подгорцы, 12.05.2007, Р. Герасимов – 2♂♂ (КГ); Обуховский р-н, с. Триполье, 11.05.2006, Р. Герасимов – 2♂♂, 1♀, 2♀♀ (КГ); Кагарлыцкий р-н, Ржищев, окр. п. Щученка, 20.05.2004, С. Симутник – 1♀; prov. Kiev, rus. Sinjiava, Jenni leg. – 1♂ (ИЗШК Ф); Черкасская обл., Иркливский р-н, окр. с. Чеховка, 14–26.05.1999, Б. Васько – 2♀♀; Каневский з-к, 11.05.1965, П. Шешурак – 1♂ (ЗМ НПУ); там же, 12.05.1965 – 2♂♂ (ЗМ НПУ); там же, 27.05.2004, Е. Дугина – 1♂ (КН); Кировоградская обл., с. Богдановка, ур. Чёрный Лес, 23.05.1992, П. Шешурак – 1♂ (ЗМ НПУ); там же, 30.04–6.05.2001, О. Самойленко – 1♂; Знаменский р-н, окр. с. Чутовка, Гутянское лес–во, 1.06.2003, П. Шешурак – 1♂ (ЗМ НПУ); Николаевская обл., с. Братское, 15.05.1926, 15.05.1926 – 1♀ (ИЗШК Ф); Одесская обл., Константинов, 22.04.1911, В. Сметачек – 1♀ (ХЭО).

Поширення. Політипичний вид. На дослідженій території представлений номінативним підвидом.

Біономія. Біологія як і у попереднього виду. Мезофіл. Розвиток в гниючій деревині листяних, рідше, хвойних порід. Заляльковується восени, на поверхню імаго

виходить навесні [42]. Активний з травня до червня. Для лісових та лісостепової зон Правобережної України звичайний вид.

Личинка. С. Медведев, 1952: 39; М. Гиляров, 1952: 256; Г. Курчева, 1958: 364; М. Гиляров, 1964: 286; K. Hůrka, 1975: 186; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 23.

D. Підродина Dorcinae Parry, 1864

Типовий рід – *Dorcus* Mac Leay, 1819: 111

Література. A. B. T. Smith, 2006: 154; Catalogue, 2006: 70; Б. Васько, 2010: 10.

В Палеарктиці 20, в Україні 1 рід.

Короткий діагноз підродини. Гребінчатовусі жуки з групи Laparosticti. Вусики різко колінчасті, з 4-члениковою булавою. Тіло сплощене, видовжене. Передні гомілки зверху з поздовжніми кілями або борозенками. Очі майже повністю розділені щічними виступами. Статевий диморфізм: мандибули самців збільшені, поверхня голови (у великих екземплярів) гладка; у самок лобовий шов з 2-ма маленькими горбками, голова матова, шагренована. Діагноз роду збігається з діагнозом підродини.

1. Рід *Dorcus* Mac Leay, 1819

Література. M. Bunalski, 1999: 6; Catalogue, 2006: 71; Б. Васько, 2010: 10.

В Палеарктиці 29, в Україні 1 вид.

Dorcus parallelipipedus (Linnaeus, 1758)

Література. – *parallelepipedus* N. Çzerkunow, 1888: 30; M. Rybiński, 1903: 116; – *parallelepipedus* В. Кизерицкій, 1915: 182; Я. Джамбазишвили, 1979: 60; В. Надворный, 1996: 41; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 488; M. Bunalski, 1999: 6; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 255; – *parallelopipedus* В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 123; Catalogue, 2006: 72; Б. Васько, 2010: 10.

Матеріал. Больш ніж 120 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Майже вся територія Європи, Кавказ, відомий з Північної Африки, Малої Азії, Сирії та Північного Ірану. У Правобережній Україні зустрічається практично всюди, рідше в степовій зоні.

Біономія. Мезофіл. Заселяє різні лісові та паркові біотопи. Розвиток відбувається в мертвій деревині різних листяних порід. Зимує імаго і личинки [42]. З кінця квітня до початку-середини жовтня. Звичайний вид.

Личинка. – *parallelopipedus* З. Головянко, 1913: 22; – *parallelopipedus* З. Головянко, 1936: 33; – *parallelopipedus* С. Медведев, 1952: 41; – *parallelopipedus* М. Гиляров, 1952: 256; – *parallelopipedus* М. Гиляров, 1964: 283; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 21.

II. Родина Trogidae Mac Leay, 1819

Типовий рід – *Trox* Fabricius, 1775: 31

Література. C. Scholtz, 1986: 356; M. Bunalski, 1999: 7; A. B. T. Smith, 2006: 153; Catalogue, 2006: 79; Б. Васько, 2010: 11.

Невелика родина, представники якої поширені майже на всіх континентах. Включає 3-4 роди та щонайменше 300 видів. У Палеарктиці 3, в Україні 1 рід.

Короткий діагноз родини. Пластинчастовусі жуки з групи Laparosticti. Жуки середнього, рідше великого розміру (5,5-13 мм). Забарвлення монотонно-чорного або темно-коричневого кольору, тіло короткоовальне, зверху опукле. Передній край кліпеуса просто закруглений або трикутний, без горбків і зубців. Очі не розділені щічними виступами. Передньоспинка на всьому периметру в широких пласких щетинках. Надкрила повністю покривають черевце, на непарних проміжках з пучками (іноді смугами) світлих або темних щетинок, розташованих на ланцюжках дрібних і великих зерен. Парні проміжки в грубих точках або зморшках, відокремлені від непарних подвійними борозенками. Апікальний зубчик передніх гомілок роздвоєний, задні гомілки слабо розширені на вершинах. Діагноз роду збігається з діагнозом родини.

1. Рід *Trox* Fabricius, 1775

Типовий вид – *Scarabaeus sabulosus* Linnaeus, 1858: 350

Література. M. Bunalski, 1999: 7; Catalogue, 2006: 79; Б. Васько, 2010: 11.

Багатий видами рід. Включає до 250 видів з Голарктики і Ефіопської провінції. У фауні Палеарктики 60, в Україні 7, на дослідженій території виявлено 6 видів.

***Trox cadaverinus* Illiger, 1801**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; M. Rybiński, 1903: 119; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934а: 48; Е. Савченко, 1938: 85; M. Bunalski, 1992: 14; M. Bunalski, 1999: 7; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 259; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; Catalogue, 2006: 80; Б. Васько, 2010: 11.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Деренівка п. Заліщики, 06.1939, кол. Ярошевич – 1екз. (ИЗШК Л); Киев, 25.04.1927, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Кіев, V. Lutshnik – 1 екз. (ННПМУ С); Святошин – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 21.07.1929, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Красн[ое] – 1 екз. (ННПМУ С); Синява, 1924 – 1 екз. (ННПМУ С); Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, 1.06.2000, П. Шешурак – 2 екз. (ЗМ НПУ).

Поширення. Транспалеарктичний вид, широко поширений від Центральної Європи до Примор'я.

Біономія. Ксерофіл. Піщані грунти, узбережжя річок та різноманітних водойм. Кератофаг. З кінця квітня до вересня. На дослідженій території зустрічається зрідка.

***Trox eversmanni* Krynicky, 1832**

Література. Е. Савченко, 1934а: 49; Е. Савченко, 1938: 86; M. Bunalski, 1992: 14; M. Bunalski, 1999: 7; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 259; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; Catalogue, 2006: 80; Б. Васько, 2010: 11.

Матеріал. Мироновка, Киевск. г., 29.06.1930, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Від Східної Європи до Західного Сибіру, широко поширений в Центральній Азії.

Біономія. Ксерофіл. Тримається степових і піщаних біотопів. Активний в нічний час з травня до липня. Ботріобіонт, відзначений як некрофаг. Рідкісний вид.

Личинка. С. Медведев, Г. Николаев 1972: 620; – *eversmannii* B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 30.

***Trox hispidus* Pontoppidan, 1763**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Савченко, 1931: 49; Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934а: 48; Е. Савченко, 1938: 84; R. Pittino, 1990: 63; M. Bunalski, 1992: 14; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 488; M. Bunalski, 1999: 7; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 259; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 77; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38 (part); Catalogue, 2006: 80; Б. Васько, 2010: 11.

Систематичні зауваження. Згідно ревізії R. Pittino [275] вид розпадається на 5 підвидів, що слабо розрізняються. Згодом [2010, 2011], всі ці форми підвищені до видовогу рангу. Для фауни України наводяться *T. hispidus*, та *T. niger*. В представленій роботі увесь використаний матеріал вказаний як *T. hispidus*.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Лиса Гора к. Золочева, 11.05.1937, В.Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 1 екз. (ЗМ КНУ П); Черновицкая обл., Кицманский р-н, с. Ставчаны, 10–11.07.1953, на свет, С. Медведев – 1 екз. (ЗМ КНУ); Киев, 12.07.1911, Лучник – 1 екз. (ННПМУ С); Укр[аїна], Пуща–Водиця к. Києва, 10.05.1941, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Киев, Голосеев, 21.04.1930, Е. Савченко – 1 екз. (*T. granulipennis* Fairm.) (ННПМУ С); Киевская обл., окр. ст. Тетерев, 3.05.1991, А. Прохоров – 1 екз.; Черкасская обл., Канев, о–в Заречье, 14.08.1948, Короткевич – 1 екз.; Николаев, Варваровка, 30.05.1926 – 1 екз. (ННПМУ С); Николаевская обл., с. Ингулка, 3.07.1997, А. Пучков – 1 екз.; Николаевская обл., «Еланецкая степь», 3–7.04.2002, В. Трач – 1 екз.; Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, дол. р. Южный Буг, 1.06.2000, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); там же, 14.07.2000 – 1 екз. (ЗМ НПУ); там же, 22.05.2004 – 1 екз. (ЗМ НПУ); 80 км СВ г. Одессы, окр. пгт. Берёзовка, Березовский лес, 20–26.04.1997, А. Гонтаренко – 2 екз.; там же, на падали (собака) – 1 екз. (ИЗШК Ф); Коминтерновский р-н, окр. с.

Красносёлка, лев. бер. Куяльницкого лимана, 3–17.07.1997, ловушки Барбера (у падали), А. Гонтаренко – 1 екз. (ЗМ НПУ).

Поширення. Центральна і Південна Європа на схід до Південної Німеччини і Чехії.

Біономія. Подібна з наступним видом.

Личинка. С. Медведев, 1952: 49; М. Гиляров, 1964: 287; С. Медведев, Г. Николаев, 1972: 620; C. H. Scholtz & J.-P. Lumaret, 1991: 319; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 28.

***Trox niger* P. Rossi 1792**

Література. – *asiaticus* N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Савченко, 1938: 84 (part); – *hispidus niger* R. Pittino, 1990: 65; – *hispidus niger* B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 259; – *hispidus* Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38 (part); Catalogue, 2006: 80; Б. Васько, 2010: 12.

Поширення. Південна, південь Центральної та Східної Європи, Центральна Азія до Китаю.

Біономія. Ксерофіл. Тримається відкритих сухих біотопів. Кератофаг. На погадках хижих птахів, висохлих трупах, в норах лисиць і гніздах птахів. Імаго активно летять на світло Генерація однорічна. Зимує в стадії імаго. З квітня до вересня. Звичайний вид.

***Trox sabulosus sabulosus* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 136; M. Rybiński, 1903: 119; К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 49; Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934а: 48; Е. Савченко, 1938: 83; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 79; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 488; M. Bunalski, 1999: 7; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 260; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 77; Catalogue, 2006: 81; Б. Васько, 2010: 12.

Систематичні зауваження. В фауні України представлений номінативним підвидом.

Матеріал. Укр[аїна], Львів, Голоско, 3.05.1938, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Львів–Зелена Загачка, 12.06.?, кол. Занька – 1 екз. (ИЗШК Л); Волынск. г., Дубенск. у., с. Красное, V. Karavajew – 2 екз. (ННПМУ С); Schitomir, 16.05.1918, G. Proschiga – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 17.05.1918 – 4 екз. (ННПМУ С); там же, 24.05.1918 – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 28.05.1918 – 4 екз. (ННПМУ С); там же, 29.05.1918 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 15.06.1918 – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 06.1923 – 4 екз. (ННПМУ С); Окр. Бердіч[ива], Брівки – 5.07.1925 – 29 екз. (ННПМУ С); Житомирская обл., Овручский р-н, окр. с. Покалёв, 13.06.1991, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); prov. Trostjaniets Podolsky, Satishie, 3.05.1930, V. Palij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); distr Vinnitsa, ljes Sosnovka, 24.04.1928, Hmelnytskij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 8.06.1928, V. Palij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, Пуща–Водица, 20.04.1992, Г. Успенский – 1 екз.; там же, 10.05.1941, В. Лазорко – 14 екз. (ИЗШК Л); Киев, Новобеличи, 11.05.2007, Р. Герасимов – 1 екз. (КГ); Киевская обл., (40 км СЗ Киева), окр. с. Бузовая, 7–8.07.1997, А. Великодный – 1 екз.; Киевская обл., окр. с Ходосовка, 13.06.2004, М. Нестеров – 1 екз.; Киевская обл., Фастовский р-н, окр. с. Велика Снитынка, 2–22.06.2006, С. Симутник – 1 екз.; [Киевская обл.], Калита, 16.06.1911 – 1 екз. (ННПМУ С); prov. Kiev. rus Luka, Jenni leg. – 4 екз. (ННПМУ С); Kijów, 13.05.1911, Doliński – 4 екз. (ННПМУ С); Кіевск. у., Боярка, 1.07.1912 – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, 13.04.1910, Наумович – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, 22.07.1925, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, Голосеево, 2.05.1929, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Кировоградская обл., окр. г. Знаменка, заказник «Чёрный лес», 22.05.1992, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ).

Поширення. Транспалеарктичний вид, широко поширений від Європи до Примор'я.

Біономія. Мезофіл. Заселяє різні лісові біотопи. Кератофаг. Летить на світло. Зимує в личинковій стадії. З квітня до жовтня. В Лісостепу нерідко.

Личинка. С. Медведев, 1952: 48; С. Медведев, Г. Николаев, 1972: 620; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 29.

***Trox scaber* (Linnaeus, 1767)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 136; M. Rybiński, 1903: 119; Е. Савченко, 1931: 50; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934а: 48; Е. Савченко, 1938: 84; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 79; M. Bunalski, 1992: 15; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 488; M. Bunalski, 1999: 7; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 260; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 77; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38; Catalogue, 2006: 81; Б. Васько, 2010: 12.

Матеріал. Укр[аїна], Львів – 2 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів–Личаків, 20.05.1938, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів–Кульпарків (?), 3.05.1942, Ярошевич – 2 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Винники к. Львова, 16.07.1925, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Зборів, 28.06.1937, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 2 екз. (ЗМ КНУ П); Schitomir, 8.05.1919, G. Proschiga leg. – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 15.04.1920 – 16 екз. (ННПМУ С); там же, 6.06.1922 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 06.1923 – 1 екз. (ННПМУ С); prope Kiev, distr Berditschev, 17.06.1919 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 26.06.1928 – 3 екз. (ННПМУ С); distr Vinnitsa, Pjatnitshanskij ljes, 6.07.1930, V. Palij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, 22.05.1928, Е. Савченко – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 15.05.1925, А. Лебедев – 1 екз. (ННПМУ С); Политехникум, 30.04.1928, А. Лебедев – 1 екз. (ННПМУ С); Голосеевский лес, 25.05.1932, А. Лебедев – 1 екз. (ННПМУ С); Мурзинцы, Кіевск. г, Звениг. у – 1 екз. (ННПМУ С); Alluvio dnjeprensis prope Kiev, 12.04.1915, V. Sovinskij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Святошино, 25.04.1910 – 2 екз. (ННПМУ С); Киевск. обл., Уманск. р-н, 18.05.1929 – 1 екз. (ННПМУ С); Окр. г. Одессы, с. Красносёлка, лев. бер. Куяльницкого лимана, 3–17.08.1997, почвенные ловушки у падали, А. Гонтаренко – 2 экз; Одесская обл., Вилково, 1.09.2010, на свет, В. Назаренко – 1 екз.

Поширення. Поширений майже всесвітньо. Вказан з Європи, Північної Африки, Канарських островів, Північної Америки, виявлений в Південній Америці (Чилі) і Австралії.

Біономія. Мезофіл. Заселяє різноманітні лісові біотопи. Кератофаг. Летить на світло. Зустрічається в покинутих пташиних гніздах и дуплах. Активний з квітня до вересня. Зустрічається зрідка.

Личинка. С. Медведев, 1952: 49; М. Гиляров, 1964: 287; C. Baker, 1968: 26; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 28.

III. Родина Glaresidae Kolbe, 1905

Типовий рід – *Glaresis* Erichson, 1848: 925

Література. C. Scholtz, D. D'Hotman, A. Nel, 1987: 346; M. Bunalski, 1999: 7; A. B. T. Smith, 2006: 153; Catalogue, 2006: 81; Б. Васько, 2010: 13.

Невелика монотипічна родина. Вважається одною з найпримітивніших в надродині.

Короткий діагноз родини. Пластинчастовусі жуки з групи Laparosticti. Дрібні види: 3-5 мм. Забарвлення світло-коричневе або світло-жовте, тіло короткоовальне, зверху опукле, нагадує представників попередньої родини. Передній край кліпеуса прямий або з зубцями. Очі майже наполовину розділені щічнимі виступами. Надкрила повністю покривають черевце, з рядами борозенок, їх проміжки засаджені правильними рядами коротких щетинок. Середні і задні гомілки сильно розширені до вершин. Кігтики усіх ніг волоскоподібні. Діагноз роду збігається з діагнозом родини.

Рід *Glaresis* Erichson, 1848

Типовий вид – *Glaresis rufa* Erichson, 1848: 925

Література. M. Bunalski, 1999: 7; Catalogue, 2006: 81; Б. Васько, 2010: 13.

В составе рода насчитывается около 50 видов. В Палеарктиці 23, в Україні 1 вид.

Glaresis rufa Erichson, 1848

Література. – *frivaldszkyi* N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Савченко, 1934а: 49; Е. Савченко, 1934б: 87; Е. Савченко, 1938: 86; Z. Stebnicka, 1973: 2; M. Bunalski, 1999: 7; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; Catalogue, 2006: 82; Б. Васько, 2010: 13.

Матеріал. Bukowina, Czernowitz – 3 екз. (ЗМ КНУ П); Киевская обл., Бориспольский р-н, окр. г. Борисполь, к-з «им. Сталина», плодовый сад, 2–10.06.1953 – 4 екз. (ЗМ КНУ); Черкасская обл., Канев, биозаповедник о. Заречье, окр. оз. Кругленького, 19–22.04.1947, О. Крышталь, – 3 екз. (ЗМ КНУ).

Поширення. Південно-Східна Європа, Кавказ, зазначений для Лівану.

Біономія. Ксерофіл. Відмічений на піщаних ґрунтах. Живлення і розвиток не відомі. Імовірно, сапрофаг. Веде нічний спосіб життя, летить на світло. Активний з квітня до серпня. Рідкісний вид.

IV. Родина Geotrupidae Latreille, 1802

Типовий рід – *Geotrupes* Latreille, 1797: 6

Література. M. Zunino, 1984: 18; J. Verdú, E. Galante, J.-P. Lumaret, F. Carbero-Sañudo, 2004: 509; A. B. T. Smith, 2006: 148; Catalogue, 2006: 84; Б. Васько, 2010: 14.

Представники цієї групи поширені майже в усіх зоогеографічних областях. Включає близько 900 видів з 3 підродин. У Палеарктиці 2 підродини. Надвидові таксони оброблені M. Zunino [316], філогенія групи: [308].

Короткий діагноз родини. Пластинчастовусі жуки з групи Laparosticti. Верхня губа і мандибули не прикриті зверху наличником, видні при огляді зверху. Вусики 11-членикові, з 3-члениковою пластинчастою, здатною розкриватися у більшості видів булавою. Черевце з 7-ма видимими знизу стернітами. Надкрила повністю покривають черевце, без прішовної борозенки. Внутрішній край передніх гомілок з полем щіточки густих і коротких жовтих або коричневих волосків. Види середнього і великого розміру: 12-25 мм. Вторинностатеві ознаки виражені у більшості видів.

Таблиця для визначення підродин, триб і родів родини Geotrupidae

1 (2). 1-й членик булави вусиків обволікає 2-й та 3-й членики, бокалоподібний, не здатний розкриватися. В Україні 1 рід ***Lethrus*** **Scopoli, 1777** ……..... **А. Підродина Lethrinae**

2 (1). Усі членики булави вусиків приблизно однакового розміру, пластинчасті, здатні розкриватися. (В фауні України одна триба **Geotrupini Latreille, 1802**) …….. **В. Підродина Geotrupinae**

А. Підродина Lethrinae Mulsant & Rey, 1871

Типовий рід – *Letrus* Scopoli, 1777: 439

Література. M. Bunalski, 1999: 9; Г. Николаев, 2003: 17 (Lethrini): A. B. T. Smith, 2006: 149: Catalogue, 2006: 92; Б. Васько, 2010: 17.

Невелика, добре окреслена група, пошарена, переважно в Центральній Азії та Балканах. Один рід.

Короткий діагноз підродини. Булава вусиків бокалоподібна, не здатна розкриватися (2 і 3 членик розміщуються всередині 1-го, який їх огортає). Мандибули і верхня губа (у деяких видів асиметричні) не приховані під кліпеусом. Мандибули у самців збільшені, несуть знизу особливі симетричні або несиметричні придатки (видоспецифічності ознака). Лобовий шов прямий, іноді не виражений. Очі повністю розділені сильно розвиненими щічними виступами. Передньоспинка поперечна, часто ширше або однакова з основою надкрил, без виростів і рельєфів. Щиток трикутний. Надкрила зчеплені вздовж шву , гладкі або з борозенками, повністю приховують черевце. Крила скорочені у обох статей. Середні і задні гомілки з 2-ма поперечними кілями. Жуки середнього і великого розміру (7-35 мм). Одноманітно темнозабарвлені форми, нерідко з металевим відливом. Імаго і личинки фітофаги. Діагноз роду збігається з діагнозом підродини.

1. Рід *Lethrus* Scopoli, 1777

Типовий вид – *Lucanus apterus* Laxmann, 1770: 594

Література. M. Bunalski, 1999: 9; Г. Николаев, 2003: 23; Catalogue, 2006: 92; Б. Васько, 2010: 17.

Виділяється 9 підродів (115 видів), в Україні представлений номінативним підродом.

Підрід *Lethrus* Scopoli, 1777

Типовий вид – *Lucanus apterus* Laxmann, 1770: 594

Література. Г. Николаев, 2003: 131; Catalogue, 2006: 92; Б. Васько, 2010: 17.

Морфологічно одноманітна група, включає 32 види. В Україні 1 вид.

***Lethrus apterus* (Laxmann, 1770)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; – *podolicus* N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 137 (part); – v. *podolicus* Е. Куликовский, 1897: 138; – *cephalotes* M. Rybiński, 1903: 119; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 53; Е. Савченко, 1933: 130; Е. Савченко, 1934а: 63; В. Лазорко, 1938а: 8; Е. Савченко, 1938: 131; О. Кришталь, 1956: 195; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 9; Г. Николаев, 2003: 144; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 266; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; Catalogue, 2006: 93; Б. Васько, 2010: 18.

Матеріал. Біля 100 екземплярів практично з усіх областей дослуджуваного регіону.

Поширення. Східна Європа на південь до Балкан, на схід доходить до річки Дон.

Біономія. Мезофіл. Заселяє різноманітні степові біотопи і сухі відкриті місця з щільними грунтами. Фітофаг. Імаго живиться листям і пагонами рослин. Шкодить. Піклується про потомство. Генерація однорічна, зімують дорослі жуки. Активні в денний час з березня (в лісостеповій зоні з травня) до червня. Дуже рідкісний в лісових зонах, місцями відсутній; в лісостеповій і степовій зонах звичайний.

Личинка. З. Головянко, 1913: 21; З. Головянко, 1936: 32; С. Медведев, 1952: 234; М. Гиляров, 1964: 295; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 35.

В. Підродина Geotrupinae Latreille, 1802

Типовий рід – *Geotrupes* Latreille, 1797: 6

Література. A. B. T. Smith, 2006: 149; Catalogue, 2006: 84; Б. Васько, 2010: 15.

Відносно невелика, переважно Голарктичного поширення підродина. В Палеарктиці представлена 2, в фауні України 1 трибою.

Короткий діагноз підродини. Булава вусиків 3-членикова, невелика, здатна розкриватися. Мандибули і верхня губа не приховані під наличника. Кліпеальний шов V-подібний (кут спрямований назад). Щічні виступи не сильно видаються в сторони, закруглені, повністю роділяють очі. Передньоспинка трохи вужче або рівна основі надкрил, у окремих родів з виростами. Щиток трикутний або серцевидний. Надкрила з виразними численними борозенками, рідше гладкі. Пришовна борозенка не виражена. Крила добре розвинені в обох статей, рідше вони вкорочені або редуковані. Задні гомілки з 2 або 3 поперечними кілями на зовнішньому краї. Жуки середнього і великого розміру (8-27 мм). Забарвлення металево-блискуче, рідше повністю чорне або темно-коричневе без металевого відливу. Імаго і личинки копрофаги.

Триба Geotrupini Latreille, 1802

Типовий рід – *Geotrupes* Latreille, 1797: 6

Література. M. Zunino, 1984: 51; A. Górz, 2003: 16; A. B. T. Smith, 2006: 149; Catalogue, 2006: 84; Б. Васько, 2010: 15.

В Палеарктиці 9, в Україні 4 роди.

Таблиця для визначення родів триби Geotrupini

1 (2) Кліпеус і передньоспинка з виростами. Передній край кліпеуса у самців з довгим, спрямованим вперед рогом (у самок з невеликими горбками на кліпеусі та лобі); передньоспинка на передньому краю у самців з довгим, спрямованим вперед рогом (у самок розвинені 2 коротких горбка), її передні кути широко закруглені. щиток серцевидний. Забарвлення одноманітно-чорне або темно-коричневе, без металевого блиску ..... **1. Рід *Ceratophyus* F.-W.**

- Кліпеус і передньоспинка без виростів. Щиток трикутний. Металево-блискуче забарвлені форми. …….……. **2**

2 (3) Надкрила без виразних борозенок, гладенькі. Апікальний зубець передніх гомілок самців роздвоєний, у самок простий. Задні стегна у самців зазубрені, у самок гладкі. Забарвлення верха тіла яскраве, металево-зелене, синє, зрідка майже чорне, блискуче. 15-18 мм. ..... **4. Рід *Trypocopris* Motsch**.

- Надкрила з виразними борозенками. Апікальний зубець передніх гомілок простий. Задні стегна у обох статей гладенькі. Забарвлення верха тіла темне, зелено-, синьо-чорне, чорне, матово-блискуче. 9-25 мм. ……...…….. **3**

3 (4) Задні гомілки з 2 поперечними кілями. Борозенки надкрил нечітко виразні, часто зникаючі поблизу вершин. Меньші (9-16 мм). . **2. Рід *Anoplotrupes* Jek.**

4 (3) Задні гомілки з 3 поперечними кілями. Борозенки надкрил на всій довжині чітко виразні. Крупніші (18-25 мм) ……..……..... **3. Рід *Geotrupes* Latr.**

1. Рід *Ceratophyus* Fischer von Waldheim, 1824

Типовий вид – *Scarabaeus dispar* Fabricius, 1781: 5 (*Scarabaeus polyceros* Pallas, 1771: 461)

M. Zunino, 1984: 56; Catalogue, 2006: 86.

Налічується 9 видів з Голарктики. В Палеарктиці 8, в Україні 1 вид – *Ceratophyus polyceros* (Pallas, 1771). Внесений до Червоної книги України. Діагноз виду збігається з діагнозом роду.

2. Рід *Anoplotrupes* Jekel, 1866

Типовий вид – *Scarabaeus sylvaticus* Panzer, 1798: 3 (= *Scarabaeus stercorosus* Scriba, 1791: 251)

Література. M. Zunino, 1984: 71; M. Bunalski, 1999: 8; Catalogue, 2006: 86; Б. Васько, 2010: 15.

Невеликий Голарктичний рід з 3 видами. В фауні Палеарктики 1 широко поширений вид. Діагноз виду збігається з діагнозом роду.

***Anoplotrupes stercorosus* (Hartmann in Scriba, 1791)**

Література. – *sylvaticus* N. Çzerkunow, 1888 32 (*Geotrupes*); – *sylvaticus* Е. Куликовский, 1897: 137; – *sylvaticus* M. Rybiński, 1903: 119 (*Geotrupes*); К. Шишкин, 1913: 49 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1931: 53 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1933: 130 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1934а: 63 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1938: 130; О. Кришталь, 1956: 195 (*Geotrupes*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; В. Надворный, 1996: 43 (*Geotrupes*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486 (*Geotrupes*); M. Bunalski, 1999: 8; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 262; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78 (*Geotrupes*); В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; Catalogue, 2006: 86; Б. Васько, 2010: 15.

Матеріал. Більш ніж 250 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи до Західного Сибіру.

Біономія. Мезофіл. Мешканець різних лісових біотопів. Відмічений в гної, гниючих рослинах, наносах, на плодових тілах грибів, некрофагі. Імаго активні вдень. Має 2 генерації на рік: з квітня до червня, і з липня до жовтня. В лісових і лісостеповій зонах всюди звичайний вид.

Личинка. С. Медведев, 1952: 232 (*Geotrupes*); Гиляров, 1964: 300 (*Geotrupes*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 33.

3. Рід *Geotrupes* Latreille, 1797

Типовий вид – *Scarabaeus stercorarius* Linnaeus, 1758: 349

Література. M. Zunino, 1984: 73; M. Bunalski, 1999: 8; Catalogue, 2006: 87; Б. Васько, 2010: 15.

В Палеарктиці 3, в Україні 1 підрід.

Підрід *Geotrupes* Latreille, 1797

Типовий вид – *Scarabaeus stercorarius* Linnaeus, 1758: 349

Література. Catalogue, 2006: 87.

В Палеарктиці 11, в Україні 4, на дослідженій території 3 види.

***Geotrupes mutator* Marscham, 1802**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 137; M. Rybiński, 1903: 119; К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 52; Е. Савченко, 1933: 130; Е. Савченко, 1934а: 62; Е. Савченко, 1938: 128; О. Кришталь, 1956: 194; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 79; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 8; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 262; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38; Catalogue, 2006: 87; Б. Васько, 2010: 15.

Матеріал. Укр[аїна], Галичина, Кривчиці к. Львова, 1.11.1940, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, Жегестів, 6.04.1944, В. Лазорко – 1♂, 2♀♀ (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 1 ♂ (ЗМ КНУ П); с. Красное, Волынск. г., Дубенск. у., В. Караваевъ – 3♀ (ННПМУ С); Марковичи, Волын. г., 13.04.1898, Олсуфьевъ – 1♂ (ННПМУ С); Schitomir, 9.05.1919, G. Proschiga leg. – 2♂♂, 5♀♀ (ННПМУ С); там же, 18.05.1920 – 2♂♂, 4♀♀ (ННПМУ С); Окр. г. Житомира, 1940 – 1♂; Житомирская обл.. Попельнянский р-н, с. Жовтневое, 06.1994, Г. Успенский – 1 ♂, 2 ♀♀; Житомир, 6.06.1999, Э. Лукьянчук – 1♂, там же, 12.06.1999 – 1♂; [Винницкая обл.], Немерчанская станция, Могилёвск. окр. – 2♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Distr. Vinnitsa, Pjatnitshansky ljes, 9.07.1928, Palij leg. – 2♀ (ННПМУ С): там же, 15.06.1929, Hmelnytskij leg. – 1♂ (ННПМУ С); Distr. Vinnitsa, 7.05.1930, Vojtovish leg. – 1♂(ННПМУ С); Dystr. Vinnitsa, Ljes Dubina, 25.04.1930, Vojtovitsh leg. – 1♀ (ННПМУ С);; Киев, Пуща Водица, 27.05.1952 – 1♂; Киев, 1923 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 5.10.1928 (ННПМУ С), Савченко Е. – 2♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Кіевъ, Лукъяновка, 2.05.1919 – 2♂♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Prope Kiev, Lukjanovka, 1.05.1928, E. Savtshenko leg. – 1♀ (ННПМУ С); там же, 12.09.1928 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 12.05.1929 – 3♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); там же, 19.05.1929 – 7♂♂, 5♀♀ (ННПМУ С); там же, 6.10.1929 – 1♂, 1♀(ННПМУ С); там же, 2.05.1930 – 1♀ (ННПМУ С); там же. Prope Kiev, Petrov trakt, 24.09.1919, G. Shpett leg. – 1♀ (ННПМУ С); Prov. Kiev, rus Luka, Jenni leg. – 4♂♂(ННПМУ С); [Киевская обл.], Кожанка – 11.04.1923 – 1♀ (ННПМУ С); Кіевъ –

1♀ (ННПМУ С); Боярка – 8.06.[1]919 – 1♂(ННПМУ С); там же, 18.06.[1]919 – 1♀(ННПМУ С); там же, 27.06.[1]919 – 1♂(ННПМУ С); там же, 22.07.[1]919 – 1♂(ННПМУ С); Окр. Кіева, Свят[ошин], 16.04.1914 – 2♀(ННПМУ С); Maljutinka, distr Kiev, 13.09.1927, S. Panotshini leg. – 1♂ (ННПМУ С); Prov. Kiev, Umanj, 28.04.1927, V. Gross-Geim leg. – 1♂ (ННПМУ С); Umanj, 5.04.1930, E. Savtshenko leg. – 1♀ (ННПМУ С); там же, 13.09.1930 – 1♀ (ННПМУ С); Prope Umanj, Suchoj Jar, 16.09.1930, E. Savtshenko leg. – 1♂(ННПМУ С); Умань, Софиевка, 25.04.1930, Е. Савченко – 1♂, 3♀♀ (ННПМУ С); у. Роменскій ?, с. Михайловка, 18.08.1914 – 1♂ (ННПМУ С); Черкасская обл., окр. г. Канева, 13.06.1953, А. Крышталь – 1 ♂ (ЗМ КНУ); там же, 10.06.1955 – 1 ♀ (ЗМ КНУ); Кировоградская обл., Александровский р-н, 06.1958 – 1 ♀; Одесская обл., Суворовский р-н, 06.1974 – 1♀ (ИЗШК Ф).

Поширення. Широко поширений від Європы на заході, доходить на схід до заплави річки Урал, мєшкає на Кавказі и Малій Азії, вказаний з Північної Африки.

Біономія. Мезофіл. Заселяє різні типи грунтів, зустрічається як в лісових, так і степових біоценозах. Копрофаг. Імаго активні в сутінкові і нічні часи. З квітня до жовтня. На дослідженій території дуже рідкісний вид. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. С. Медведев, 1952: 231; М. Гиляров, 1964: 301; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 33.

***Geotrupes spiniger* Marscham, 1802**

Література. Е. Куликовский, 1897: 137; M. Rybiński, 1903: 119; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 52; Е. Савченко, 1933: 130; Е. Савченко, 1934а: 62; Е. Савченко, 1934б: 91; Е. Савченко, 1938: 128; О. Кришталь, 1956: 194; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 79; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 485; M. Bunalski, 1999: 8; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; Catalogue, 2006: 87; Б. Васько, 2010: 16.

Матеріал. Майже 100 экземпляров практично з усіх областей Правобережної України.

Поширення. Центральна і Південна Європа, Кавказ, Центральна Азія, на схід до Копет-Дага, Північний Іран.

Біономія. Ксерофіл. Мешкає в різних біотопах, в умовах лісових та лісостепової зон заселяє степові ділянки або розріджені ліси. Копрофаг. Активний надвечір і нічний час. Імаго з квітня (в степовій зоні з березня) до початку листопада. Звичайний вид. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. М. Гиляров, 1964: 302; Klausnitzer & Krell, 1996: 33.

***Geotrupes stercorarius* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 137; – *fimicola* Е. Куликовский, 1897: 137; M. Rybiński, 1903: 119; К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 53; Е. Савченко, 1933: 130; Е. Савченко, 1934а: 62; Е. Савченко, 1938: 129; О. Кришталь, 1956: 195; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 79; В. Надворный, 1996: 43; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 8; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 263; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; Catalogue, 2006: 87; Б. Васько, 2010: 16.

Матеріал. Укр[аїна], Львів, 13.06.1929, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Зборів, 03.1937, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Зборів, Загробеля, 17.07.1937, В. Лазорко – 1♂, 1♀ (ИЗШК Л); там же, 30.07.1937 – 1♂ (ИЗШК Л); Львів, кол. О. Петрів – 1♀ (ИЗШК Л); с. Вільшаниця к. Золочів, 7.09.1933, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Лиса Гора к. Вільшаниці, 10.04.1933, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 2♂♂, 1♀ (ЗМ КНУ П); Черновицкая обл., Кицманский р-н, с. Хлевище, 30.07.1959, на свет, С. Медведев – 1♀ (ЗМ КНУ); с. Красное, Волынск. у., Дубенского у., В. Караваевъ – 1♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Волынь, Дружнополь Вол. Влад. у., 11.07.1912 – 1♀ (ННПМУ С); Волынская обл., Любешевский р-

н, окр. с. Сваловичи, 16.06.2005, А. Прохоров – 2♀; Ратнивский р-н, окр. с. Залухив, ок оз. Святе, 27–31.07.2007, С. Симутник – 2♀; Киверцовский р-н, окр. с. Липное, 31.07.2004, З. Берест – 2 екз. (ЗМ НПУ); Ровенская обл., Рокитновский р-н, с. Бельск, РПЗ, 23.06.2005, Р. Герасимов – 1♂ (КГ); distr. Vinnitsa, ljes Dubina, 11.06.1928, Palij leg. – 1♀ (ННПМУ С); там же, 25.04.1930 – 1♀ (ННПМУ С); distr Vinnitsa, 16.10.1928, Vojtovitsh leg. – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); там же, 7.05.1930 – 2♀♀ (ННПМУ С); distr. Vinnitsa, Pjatnitshansky ljes, 24.04.1930, Hmelnytskij leg. – 2♂♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Винницкая обл., Собаровский луг, 13.06.1930, Е. Савченко – 1♀ (ННПМУ С); distr. Gajsin, prov. Podolia, D. Vinnitskij leg. – 1♂ (ННПМУ С); Винницкая обл., Литинский р-н, с. Садовое, 6.09.1997, В. Реминный – 1♀ (КР); Schitomir, 9.05.1919, G. Proschiga leg. – 4♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); там же, 15.05.1920 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 18.05.1920 – 3♀♀ (ННПМУ С); 12.06.1922 – 1♀ (ННПМУ С); Житомирская обл., Овручский р-н, с. Селезовка, ППЗ, 19.05.2004, Р. Герасимов – 1♀ (КГ); там же, 24.05.2006, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); окр. г. Бердичев, 4.09.1979, А. Вобленко – 1 екз. (ЗМ НПУ); Киев, 19.06.1915 – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); там же, 08.1914, В. Лучникъ – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Вулька, Полеське, 1915 – 1♂ (ННПМУ С); Окр. Кіева, 11.04., В. Караваевъ – 1♂ (ННПМУ С); Святошино, 25.04.1911 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 16.03.1914 – 1♀ (ННПМУ С); prope Kiev, Lukjanovka, 12.05.1929, E. Savtshenko leg. – 1♀ (ННПМУ С); там же, 19.05.1929 – 1♂, 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 2.05.1930 – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); prope Kiev, Datsha Vernera, 30.07.1919, G. Shpett leg. – 1♂ (ННПМУ С); prope Kiev, rus Sinjava, Jenni leg. – 1♂ (ННПМУ С); окр. Киева, Пуща–Водица, 27.04.1918 – 1♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Боярка, 21.06.1919 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 22.06.1919 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 7.07.1919 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 11.07.1919 – 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 12.07.1919 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 13.07.1919 – 1♀ (ННПМУ С); Киевская обл., Бородянский р-н, окр. ж/д. ст. «Спартак», 4.05.1998, А. Белов – 1♀; там же, конский навоз, 24.05.1998, Б. Васько – 1♂; там же, 11.06.1998 – 2♀; там же, 19.06.2003 – 1♂, 1♀; Киевская обл., Чернобыльский р-н, Окр. с. Иловница, 9–27.07.1977, К. Нартов – 1♀; Киевская обл., с. Ерковцы, конский навоз, 05.1991, Р. Герасимов – 1♀ Киевская обл., с Пырново, бер. р. Десны, в навозе, 10–18.06.1985, А. Великодный – 1♂; Киев-

ская обл., окр. п. Беличи, 21.10.1991, А. Прохоров – 1♂; Rossia merid. – 1♂ (ННПМУ С).

Поширення. Від Північної Європи на заході, і на схід до Охотського моря. Завезений в Канаду.

Біономія. Мезофіл. Віддає перевагу лісовим біотопам, з різноманітними типами грунтів. Копрофаг. Активний у вечірній і нічний час. З березня до жовтня. На дослідженій території в останні роки різко скоротив свою чисельність, заміщується попереднім видом. Зникає внаслідок скорочення лісових масивів. Місцями не рідкісний в лісових зонах. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. С. Медведев, 1952: 230; М. Гиляров, 1964: 302; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 33.

4. Рід *Trypocopris* Motschulsky, 1860

Типовий вид – *Scarabaeus vernalis* Linnaeus, 1758: 349

Література. M. Zunino, 1984: 83; M. Bunalski, 1999: 8; Catalogue, 2006: 91; Б. Васько, 2010: 17.

В Палеарктиці 3, в Україні 1 підрід.

Підрід *Trypocopris* Motschulsky, 1860

Типовий вид – *Scarabaeus vernalis* Linnaeus, 1758: 349

Література. Catalogue, 2006: 91; Б. Васько, 2010: 17.

Група включає 7 видів, переважно з Середземномор’я. В фауні України 1 вид.

***Trypocopris vernalis* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Geotrupes*); Е. Куликовский, 1897: 137; – v. *autumnalis* Е. Куликовский, 1897: 137; M. Rybiński, 1903: 119 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1931: 53 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1933: 130 (*Geotrupes*); – ab. *autumnalis* Е. Савченко, 1933: 130 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1934a: 63 (*Geotrupes*); – ab. *autum-*

nalis Е. Савченко, 1934а: 63 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1934б: 92 (*Geotrupes*); Е. Савченко, 1938: 130; – v. *autumnalis* Е. Савченко, 1938: 131; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80 (*Geotrupes*); M. Bunalski, 1999: 8; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 265; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78 (*Geotrupes*); В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; Catalogue, 2006: 91; Б. Васько, 2010: 17.

Матеріал. Укр[аїна], Галичина, Ярни (?), к. Ємного, 16.08.1940, кол. Ярошевич – 2♂♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, Жегестів, 18.05.1944, В. Лазорко – 13♂♂, 4♀♀ (ИЗШК Л); там же, 18.05.1944, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Волынск. г., Дубенск. у., с. Красное – 1♀ (ННПМУ С); Schitomir, 21.07.1921, G. Proschiga leg. – 1♀ (ННПМУ С); Житомирская обл., Попельнянский р-н, с. Жовтневое, 06.1994, в навозе, Г. Успенский – 1♂; Тульчин. р-н, 10.07.1929 – 1♀ (ННПМУ С); Sabujan, d. Radomysl, g. Kiev, 1920 – 1♀ (ННПМУ С); Житомирская обл., Радомышльский р-н, с. Белая Криница, 11.09.2010, А. Прохоров – 1♂; Киев, П.–Водица, 12.06.1933, Е. Савченко – 1♀ (ННПМУ С); Киевская обл., Чернобыльский р-н, окр. с Иловница, 9–27.071977, М. Нартов – 1♂; Киевская обл, Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак», 2.06.1998, А. Белов – 1♂; там же, 8.08.1987, А. Прохоров – 1♂; там же, окр. с. Поташня, 17.06.1998, А. Прохоров – 1♀; там же, 8.06.2001, Б. Васько – 1♂; там же, 12.05.2000 – 1♀; там же, 4.07.2001 – 1♂; там же, 1.06.1998, А. Прохоров –1♂, 1♀; там же, 6.06.2004, В. Герасимов – 1♂; там же, 14.08.2004, В. Герасимов – 1♀; там же, 26.07.2005, В. Герасимов – 1♀; там же, 05.–06.2007, Р. Герасимов – 1♂, 1♀; Киевская обл., окр. ж/д ст. «Бортничи», , 25.04.1999, Ю. Васильченко – 1♂, 1♀; Киевская обл., с. Летки, 25.05.1990, в навозе, Р. Герасимов – 2♀♀; Prov. Kiev, rus. Luka, Jenni leg. – 2♂♂; 3♀♀ (ННПМУ С); Черкасская обл., Канев, Белоозёрское, охотхоз., 22.07.2000, А. Котенко – 1♂; Черкасский р-н, с. Мошны, 1.09.1973, В. Надворный – 1♀ (ЗМ НПУ).

Поширення. Широко поширений в Європі за винятком Апеннін і Іберійського півострова. Відомий з Малої Азії і Туреччини. Усюди нерідкісний, але частіше в Східній Європі.

Біономія. Мезофіл. Заселяє рівнини і передгір'я, віддає перевагу піщаним ґрунтам в різноманітних лісових і степових біотопах. Копрофаг. Зрідка на плодових

тілах грибів. Лет спостерігається в денні і вечірні часи, з травня до жовтня. На дослідженій теріторії місцями нерідко.

Личинка. С. Медведев, 1952: 232 (*Geotrupes*); М. Гиляров, 1964: 301 (*Geotrupes*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 31.

V. Родина Bolboceratidae Mulsant, 1842

Типовий рід – *Bolboceras* Kirby, 1819: 459

Література. Г. Николаев, 2003: 17; A. B. T. Smith, 2006: 148; Catalogue, 2006: 82; Б. Васько, 2010: 13.

Налічується близько 500 видів з 46 родів і 9 триб. Переважна більшість видів мешканці тропіків. В Палеарктиці підродина представлена 6 трибами; в фауні України, в тому числі і на дослідженій території 2 види з 2 триб.

Короткий діагноз родини. Пластинчастовусі жуки з групи Laparosticti. Булава вусиків велика, майже дорівнює довжині стебла. Голова і передньоспинка з виростами у вигляді рогів або рельєфів (у самок). Щічні виступи поділяють очі до половини (Bolbelasmini) або майже повністю (Bolboceratini). Надкрила з тонкою пришовной борозенкою, внутрішній край передніх гомілок без волосяних площадок. Верхня сторона тіла опукла, майже сферична. Види середнього, рідше великого розміру (8-16 мм.)

Таблиця для визначення родів родини Bolboceratidae

1 Передній край кліпеуса у самців з маленьким горбком, у самок простий. Лобовий шов у самців з коротким нерухомим рогом, у самок простий з невеличким горбком або поперечним плавним піднесенням за лобовим швом. Очі наполовину розділені щічними виступами. Передній край передньоспинки у самців з 4 направленими вперед зубцями (у самок зі слабким виступом). Крупніші: 12-16 мм. Забарвлення від брудно-жовтого до коричневого кольору (триба **Bolbelasmini Nikol.**) ..... **1. Рід. *Bolbelasmus* Bouc.**

- Кліпеус у самців з довгим, рухомим ріжком, у самок без рожків і виступів. У самців лобовий шов майже не виражений, в слабкій пунктуації, у самок з 2 горбками. Очі повністю розділені щічними виступами. На середині довжини передньоспинки, по боках у самців з 2-ма спрямованими назад ріжками, у самок проста, зі слабким рельєфом на передньому краї. Меньші: 7-10 мм. Верх чорний або чорно-бурий, рідше світло-коричневий, низ світліший (триба **Bolboceratini Muls**.) ..... **2. Рід *Odonteus* Sam.**

Триба Bolbelasmini Nikolajev, 1996

Типовий рід – *Bolbelasmus* Boucomont, 1911: 335

Література. A. B. T. Smith, 2006: 148; Catalogue, 2006: 82; Б. Васько, 2010: 13.

Небольшая триба, В Палеарктиці представлена 3 родами. В Україні обитает 1 вид номинативного рода.

1. Рід *Bolbelasmus* Boucomont, 1911

Типовий вид – *Bolboceras gallicus* Mulsant, 1842: 350

Література. M. Bunalski, 1999: 8; P. Fabra, 2003–2004: 38; Catalogue, 2006: 82; Б. Васько, 2010: 13.

Невеликий Голарктичний рід, в складі якого нараховують до 17 видів з 3-х підродів. В Палеарктиці 13 видів з 2 підродів.

Підрід *Bolbelasmus* Boucomont, 1911

Типовий вид – *Bolboceras gallicus* Mulsant, 1842: 350

Література. Catalogue, 2006: 82; Б. Васько, 2010: 13.

Переважна більшість Палеарктичних видів належать до цього підроду. У фауні України 1 вид.

***Bolbelasmus unicornis* Schrank, 1789**

Література. – *unicorne* N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Bolboceras*); – *unicorne* Е. Куликовский, 1897: 136 (*Bolboceras*); – *unicorne* M. Rybiński, 1903: 119 (*Bolboceras*); E.

Савченко, 1931: 52 (*Bolbocerus*); Е. Савченко, 1933: 129 (*Bolboceras*); Е. Савченко, 1934а: 61; Е. Савченко, 1938: 126; M. Bunalski, 1999: 8; P. Fabra, 2003–2004: 42; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 260; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38; Catalogue, 2006: 83; Б. Васько, 2010: 13.

Матеріал. Ukr. Czornohora, 9.08.1939 – 1♂; Ukr. Podolia, Zboriw, 19.08.1937 – 1♀; Bukowina, Czernowitz – 2♂♂, 3♀♀ (ЗМ КНУ П); [Окр. г. Винница], Собаровские луга – 1♂ (ННПМУ С); prov. Trostianiets Podolskij, “Zatishje”, 15.07.1930, V. Palij leg. – 1♀ (ННПМУ С); Липовец, 24.06.1926 – 1♂ (ННПМУ С); Киев, Лысая Гора, 20.07.1998, почвенные ловушки, Г.Успенский – 1♀; там же, 19.06.2007, почвенные ловушки, Р. Герасимов – 1 ♀ (КГ); Киев, парк Нивки, 2.08.1998, найден мёртвым, Б.Васько – 1♂; Голосеев, 10.07.1928, Е. Савченко – 1♀ (ННПМУ С); [Киевская обл.], Григоровка, 6.06.1928 – 1♂ (ННПМУ С); Prov Kiev, rus Luka, Jenni leg. – 1♀ (ННПМУ С); Черкасская обл., Канев, грабовый лес, 8.06.1951 – 1♀; Днепропетровская обл., Днепропетровский р-н, пос. „Опытное” Ин–та кукурузы, 06.1978, останки (надкрылье), А. Сухенко (КС); Днепропетровск, около Днепропетровского Гослесхоз-ва, 15.07.2005, А. Сухенко – 1♀ (КС); там же, 16.07.2006, в норах (почвенные раскопки), А. Сухенко – 1♂, 1♀ (КС); там же, 20–25.07.2007, А Сухенко – 1♂ (КС); там же, 16–17.06.2008, в норах (раскопки) и на свет – 3♂♂, 4♀♀ (КС); там же, 18.06.2008, на свет – 1♀ (КС); там же, 1–10.07.2008, в норах (раскопки) и на свет – 2♂♂, 8♀♀ (КС); там же, 8.06.2010, на льоту – 1♂ (КС); там же, 18.06.2010, на свет – 1♂, 1♀ (КС).

Поширення. Центральна, Східна і Південна Європа, на захід до Північної Італії і Франції. Вказаний для Туреччини, всюди рідкісний.

Біономія. Мезофіл. Імовірно міцетофаг. Приурочений до різних лісових біотопів. Заселяє добре прогріваємі ділянки, парки, лісові галявини і вирубки. Розвиток, ймовірно, аналогічний близькому *B. gallicus* [219]. Згідно усному повідомленню О. Сухенко, в степовій зоні вид заселяє понижені ділянки в дібровах (не менше 50 років). Жуки риють неглибокі вертикальні (6-8 см) нори у вологому суглинистому грунті. Активний в денний час з другої половини дня (початок льоту з 16-17 год.), та в сутінки, оскільки летить на світло. З першої половини червня до серпня. Пері-

оди льоту дуже нетривалі: найбільша чисельність імаго в місцях проживання зафіксована в червні-липні. Зустрічається рідко і спорадично, практично завжди поодинокими еземплярами. В останні десятиліття всюди скорочує свою чисельність. На дослідженій території зберігся у вигляді дуже невеликих ізольованих популяцій. Внесений до Червоної книги України.

Триба Bolboceratini Mulsant, 1842

Типовий рід – *Odonteus* Samouelle, 1819: 189

Література. A. B. T. Smith, 2006: 148; Catalogue, 2006: 83; Б. Васько, 2010: 14.

Триба представлена 1 невеликим за чисельністю (до 13 видів) родом, поширеним в Голарктиці.

2. Рід *Odonteus* Samouelle, 1722

Типовий вид – *Scarabaeus armiger* Scopoli, 1772: 78

Література. M. Bunalski, 1999: 8; Г. Николаев, 2003; Catalogue, 2006: 83; Б. Васько, 2010: 14.

В Палеарктиці 3, в Україні 1 вид.

***Odonteus armiger* Scopoli, 1772**

Література. – *mobilicornis* N. Çzerkunow, 1888 32 (*Odontaeus*); – v. *testaceus* N. Çzerkunow, 1888 32 (*Odontaeus*); Е. Куликовский, 1897: 136 (*Odontaeus*); M. Rybiński, 1903: 119 (*Odontaeus*); В. Кизерицкій, 1915: 183 (*Odontaeus*); Л. Аренс, 1922: 16; Е. Савченко, 1931: 52 (*Odontaeus*); – v. *testaceus* Е. Савченко, 1931: 52 (*Odontaeus*); А. Лебедев, 1933: 44 (*Odontaeus*); Е. Савченко, 1933: 130 (*Odontaeus*); – ab. *testaceus* Е. Савченко, 1933: 130 (*Odontaeus*); Е. Савченко, 1934а: 62 (*Odontaeus*); – ab. *testaceus* Е. Савченко, 1934а: 62 (*Odontaeus*); Е. Савченко, 1938: 127 (*Odontaeus*); – ab. *testaceus* Е. Савченко, 1938: 127 (*Odontaeus*); – ab. *fusca* Е. Савченко, 1938: 127 (*Odontaeus*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 79 (*Bolboceras*); M. Bunalski, 1999: 8 (*Odontaeus*); B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 261; В. Трач, А. Гонта-

ренко, (2004) 2005: 78 (*Odontaeus*); В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124 (*Bolboceras*); Catalogue, 2006: 83; Б. Васько, 2010: 14.

Матеріал. Награбе, п. Бережани, 2.07.1936, coll. Ostrowski – 1♂ (ИЗШК Л); Львів, Погулянка, coll. O. Petriv – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Винники к. Львова, 10.06.1925, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 2♂♂, 1♀ (ЗМ КНУ П); Черновицкая обл., Кицманский р-н, с. Ставчаны, 24–25.06.1959, на свет, С. Медведев – 2♀♀ (ЗМ КНУ); Черновицкая обл., окр. с. Заставна, 20.08.1975, на свет – 2♀; Каменский р-н, 2.07.1956 – 1♀ (КВ); Distr. Vinnitsa, Pjatnitshanskij ljes, 18.08.1939, V. Palij leg. – 1♂ (ННПМУ С); Distr. Gajsin, prov. Podolia, A. Vinnitskij leg. – 1♀ (ННПМУ С) (v. *testaceus* Muls.); Prope Lipovetz, 9.10.1930, раскопки – 1♀ (ННПМУ С); Schitomir, 19.05.1919, G. Proschiga leg. – 1♂ (ННПМУ С) (v. *testaceus* Muls.); Бердичевск. окр., Городецьке, 4.10.1920 – 1♀ (ННПМУ С); там же, Слипчицы, 18.06.1929 – 1♂ (ННПМУ С); там же, без дати – 2♀♀ (ННПМУ С) (v. *testaceus* Muls.); Kiev, 1.05.1910 – 1♂ (ННПМУ С) (v. *testaceus* Muls.); Киев, Лысая Гора, 24.05.1998, почвенные ловушки, Г. Успенский – 1♂; там же, 14.06.1998 – 1♀; там же, 1–15.07.2000, почвенные ловушки, В. Назаренко – 1♀; там же, 10.06.2007, почвенные ловушки, Р. Герасимов – 1 ♂ (КГ); там же, 24.07.2007, Р. Герасимов – 1 ♀ (КГ); там же, 5.08.2007 – 1♀; Кіевская губ., 09.07. – 1♂ (ННПМУ С); там же, Войтович – 1♂ (ННПМУ С); Prov Kiev, rus Kozhanka, 11.06.1922, Jenni leg. – 1♀ (ННПМУ С); там же, 12.06.1923 – 1♀ (ННПМУ С); Белоцерковск. окр., с. Дзвинковое, 23.10.1929 – 1♂ (ННПМУ С) (v. *testaceus* Muls.); там же, 12.10.1930 – 1♂ (ННПМУ С) (v. *testaceus* Muls.); [Черкасская обл.], г. Умань, 17.06.1923, А. Ушинский – 1♂ (ННПМУ С); Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, дол. р. Южный Буг, 21.09.2000, ловушки Барбера, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Днепропетровская обл., Солонянский р-н, пгт. Новоалександровка, 29–30.07.2000, А. Сухенко – 1♀ (КС); Днепропетровск, около Днепропетровского Гослесхоз–ва, 15.07.2005, А. Сухенко – 2♂♂, 1♀ (КС); там же, 16.07.2006, в норах (почвенные раскопки), А. Сухенко – 3♂♂, 4♀♀ (КС); там же, 20–25.07.2007, А Сухенко – 2♂♂ (КС); там же, 16–17.06.2008, в норах (раскопки) и на свет – 2♂♂, 3♀♀ (КС); там же, 18.06.2008, на свет – 1♀ (КС); там же, 1–10.07.2008, в норах (раскопки) и на свет –

2♂♂, 8♀♀ (КС); Окр. г. Одессы, с. Красносёлка, лев. бер. Куяльницкого лимана, 9.09.1995, в наносах, А. Гонтаренко – 1♂; там же, 12.08.1995 – 2 екз. (ЗМ НПУ); 80 км СВ г. Одессы, окр. пгт. Берёзовка, Березовский лес, 18.06–19.07.1999, почвенные ловушки, А. Гонтаренко – 1♂, 1♀; там же, 1♂, 1♀ (ИЗШК Ф).

Поширення. Мешкає майже на всій території Європи, на сході досягає заплави р. Урал.

Біономія. Мезофіл. Міцетофаг. Літає в сутінки і нічні часи, летить на світло. Личинка живитьсяється підземними грибами. Імаго відзначені в гної і наносах. Активний з травня до жовтня, зустрічається нечасто.

Личинка. С. Медведев, 1952: 232 (*Odontaeus*); М. Гиляров, 1952: (*Odontaeus*); М. Гиляров 1964: 300 (*Odontaeus*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 32.

[VI. Родина Glaphyridae MacLeay, 1819]

Типовий рід – *Glaphyrus* Latreille, 1802: 150

Література. С. Медведев, 1960: 181; A. B. T. Smith, 2006: 157; Catalogue, 2006: 97.

Невелика родина, включає 2 підродини. У Палеарктиці 5, в фауні України 2 роди з номинативної підродини.

Короткий діагноз родини. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti.* Мандибули і верхня губа не приховані під кліпеусом. У місця прикріплення вусиків кліпеус з невеликою вирізкою. Передні лапки у самців з гребенем коротких і густих щетинок. Тіло струнке, середнього розміру (11-15 мм), видовжене, часто з металевим відливом вірха ніг і черевця, в дуже довгих і густих волосках. Епіплеври надкрил лежать в горизонтальній площині, видимі при огляді зверху. Надкрила вкорочені і звужені до вершин, не покривають 2 останніх тергіта черевця.

Таблиця для визначення родів родини Glaphyridae

1 Щиток широкий, просто закруглений або з тупокутньою вершиною. Його форма трапецієподібна, напівеліптична або п'ятикутна. У єдиного виду з тери-

торії України тіло у обох статей вкрите чорними густими волосками які майже повністю приховують обриси тіла ..... [**1. Рід *Eulasia* Truqui**.]

- Щиток вузький і трикутний. з гострою вершиною. Самці вкриті довгими густими рудими волосками які майже повністю приховують обриси тіла.У самок тіло вкрите сумішшю чорних, світло-рудих або сивих волосків, які не приховують обриси тіла. ..... [**2. Рід *Pygopleurus* Motsch**.]

1. [Рід *Eulasia* Truqui, 1860]

Типовий вид – *Scarabaeus arctos* Pallas, 1781: 16

Література. С. Медведев, 1960: 245; J. Baraud: 1990: 108; Catalogue, 2006: 98.

В Палеарктиці 51 вид з 3 підродів, в фауні України 1 вид из номінативного підроду – *Eulasia bombyliformis bombyliformis* (Pallas, 1781). Гірський Крим.

2. [Рід *Pygopleurus* Motschulsky, 1860]

Типовий вид – *Scarabaeus syriacus* Linnaeus, 1758: 351

Література. С. Медведев, 1960: 257; J. Baraud: 1989: 333; Catalogue, 2006: 101.

Переважно Середземноморська група, що включає до 60 видів. У фауні України 1 вид – *Pygopleurus vulpes* (Fabricius, 1781). Аридні цілинні ділянки півдня Степу України та степового Криму.

[VII. Родина Hybosoridae Erichson, 1847]

Типовий рід – *Hybosorus* Mac Leay, 1819: 120

Література. С. Яблоков-Хнзорян, 1967: 61; Catalogue, 2006: 96.

Невелика родина, види якого властиві переважно тропікам. У Палеарктиці 7 родів з 17 видами, в фауні України вірогідно знаходження 1 виду з типового роду.

Короткий діагноз родини. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti.* 1-й членик булави вусиків великий, вігнутий, блискучий, частково вміщує в себе 2 и 3-й членики. Кліпеус напівкруглий, без шкірястої облямівки на передньому краю. Надкрила голі, кожне з 9-ю точковими борозенками між швом і плечовим горбком, повністю прикривають черевце. Шпори середніх і задніх гомілок прості, не зазубрені. Тіло коротковальное, слабоопукле, невеликого розміру: 6-9 мм. В Україні

ймовірні знахідки 1 виду, відомого з прилеглих територій – *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853.

VIII. Родина Ochodaeidae Mulsant & Rey, 1871

Типовий рід – *Ochodaeus* Dejean, 1821: 56

Література. M. Bunalski, 1999: 9; A. B. T. Smith, 2006: 155; Catalogue, 2006: 95; Б. Васько, 2010: 18.

Невелика родина, в складі до 100 видів. Систематика групи розроблена слабо. В Палеарктики представлена 1 підродиною.

Короткий діагноз родини. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Членики булави приблизно рівної величини, матові, в коротких, численних волосках. Кліпеус напівкруглий, спереду з широкою шкірястої облямівкою, іноді з горбком або вирізкою на передньому краю. Надкрила в густому зернистому пунктируванні, густих коротких волосках, кожне з 5-ю точковими борозенками між швом і плечовим горбком, в більшості випадків не повністю прикривають пігідій. Зовнішні краї верхніх шпор середніх гомілок дрібно зазубрені. Колір тіла іржаво-коричневий або темно-коричневий, рідше жуки мають двоколірне забарвлення. Жуки дрібного чи середнього розміру (5-8 мм), тіло довгасте або коротковальне, опукле.

Таблиця для визначення родів родини Ochodaeidae

1 Передній край верхньої губи прямий. Підборіддя у самців з трикутним, спрямованим вниз виступом. Надкрила повністю покривають черевце і пігидій. ..... **1. Рід *Codocera* Eschsch.**

- Передній край верхньої губи з виїмкою. Підборіддя у обох статей без виступів. Пігидій не прихований під надкрилами. ……... **2. Рід *Ochodaeus* Dej**.

Підродина Ochodaeinae Mulsant & Rey, 1871

Типовий рід – *Ochodaeus* Dejean, 1821: 56

Література. M. Bunalski, 1999: 9; A. B. T. Smith, 2006: 155; Catalogue, 2006: 95; Б. Васько, 2010: 18.

В Палеарктиці 2 роди, представники яких мешкають і в Україні.

Рід *Codocera* Eschscholtz, 1821

Типовий вид – *Lethrus ferrugineus* Eschscholtz, 1818: 51

Література. M. Bunalski, 1999: 9; Catalogue, 2006: 95; Б. Васько, 2010: 18.

В складі роду відомо 2, в фауні України 1 вид.

***Codocera ferruginea* (Eschscholtz, 1818)**

Література. – *ferrugineus* N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Ochodaeus*); Е. Куликовский, 1897: 135 (*Stomphax*); А. Лебедев, 1933: 44; Е. Савченко, 1933: 129; Е. Савченко, 1934а: 61; Е. Савченко, 1934б: 90; Е. Савченко, 1938: 124; О. Кришталь, 1956: 194; В. Лазорко, 1963: 74; – *ferrugineum* M. Bunalski, 1999: 9; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 269; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; Catalogue, 2006: 95; Б. Васько, 2010: 18.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Деренівка п. Заліщики, 10.07.1939, кол. Ярошевич – 1♂ (ИЗШК Л); Черновицкая обл., Кицманский р-н, с. Киселёв, 30–31.07.1959, на свет, С. Медведев – 2♀♀ (ЗМ КНУ); distr. Vinnitsa, Pjatnitshanskij ljes, 15.09.1930, Hmelnytskij leg. – 1♂ (ННПМУ С); Киев, 17.07. – 1♂ (ННПМУ С); окр. Киева, 25.07.1932 – 1♂, 2♀♀ (ННПМУ С); prov Kiev, rus Sinjava, Jenni leg. – 4♂♂, 7♀♀ (ННПМУ С); Святошин, 12.07.1927 – 1♀ (ННПМУ С); Мурзинцы, Киевск. г., Звениг. у. – 3♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); Ямполь, Кіевск. г., 12.06.1910 – 1♀ (ННПМУ С); Мироновка, Киевщина, 16.07.1930 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 27.07.1930 – 2♂♂ (ННПМУ С); там же, 7.08.1930 – 1♂, 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 14.08.1930 – 2♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); там же, 15.08.1930 – 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 18.08.1930 – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); там же, 19.08.1930 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 21.08.1930 – 5♀♀ (ННПМУ С); там же, 20.09.1930, на свет – 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 21.09.1930 – 2♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); там же, 28.09.1930 – 1♂, 3♀♀ (ННПМУ С); там же, 4.08.1930, А. Лебедев – 5♀♀ (ННПМУ С); окр. Борисполя, к-з „им. Сталина”,

2.06.1955, на свет – 1♀ (ЗМ КНУ); г. Умань, 10.08.1929, на свет, А. Ушинский – 1♀ (ННПМУ С); там же, 16.08.1925 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 11.07.1926, на свет, Пожельський – 1♀ (ННПМУ С); Млеево, Черкас. уезда, 10.07.1928, Пятакова – 1♀ (ННПМУ С); Черкассская обл., Канев, о–в Заречье, биозапов., 24.04.1947, в наносах, О. Крышталь – 1♀ (ЗМ КНУ); там же, 3.05.1947 – 2♂♂, 2♀♀ (ЗМ КНУ); там же, 11.06.1948, на свет – 1♀ (ЗМ КНУ); там же, 12.05.1954 – 2♀♀ (ЗМ КНУ); там же, 22.05.1954, на свет – 2♂♂, 2♀♀ (ЗМ КНУ); там же, 12.06.1954, на свет – 2♂♂, 2♀♀ (ЗМ КНУ); 24.06.1957, на свет – 7♂♂, 3♀ (ЗМ КНУ); Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 26–30.06.1996, на свет, Б. Васько – 1♂; Кировоградская обл., Ольшанский р-н, пгт. Ольшанка, 8–14.06.2005, на свет, Б. Васько – 1♂; там же, Ольшанский р-н, с. Малые Осычки, 19.07.2006, мёртвые Імаго в силосной яме, Б. Васько –1♂, 1♀; Херсонская обл., 06.08 – 2♀♀ (ННПМУ С); Odessa – 2♂♂, 5♀♀ (ННПМУ Г); Бессарабія – 1♂ (ННПМУ С).

Поширення. Широко поширений степами і напівпустелями в Середземномор'ї, Центральній Європі від Австрії, Південно-Західної Словаччини та Угорщини і на схід до Далекого Сходу.

Біономія. Розвиток і тип живлення точно не встановлені. Можливо, сапрофаг. Заселяє різні біотопи з різноманітними типами грунтів. Веде нічний спосіб життя, активно летить на світло. Імаго активні з травня до липня. Всюди рідкісний.

Личинка. С. Медведев, 1960: 381.

Рід *Ochodaeus* Dejean, 1821

Типовий вид – *Scarabaeus chrysomeloides* Schrank, 1781: 16

Література. M. Bunalski, 1999: 9; Catalogue, 2006: 95; Б. Васько, 2010: 18.

В Палеарктиці до 26, в Україні 2, на дослідженій території 1 вид. Деякими авторами розглядається в складі попереднього роду.

***Ochodaeus chrysomeloides* (Schrank, 1781)**

Література. – *chrysomelinus* N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 136; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 52; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Сав-

ченко, 1934а: 61; Е. Савченко, 1934б: 90; В. Лазорко, 1938b: 38; Е. Савченко, 1938: 125; О. Кришталь, 1956: 194; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; В. Лазорко, 1963: 92; M. Bunalski, 1999: 9; B. Guéorguiev, M. Bunalski, 2004: 269; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 78; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38; Catalogue, 2006: 95; Б. Васько, 2010: 19.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Лиса Гора к. Золочева, 7.07.1938, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Підкарпаття, Блажів, п. Самбір, 1.07.? колл. Занька – 1 екз. (ИЗШК Л); Киев, 20.07.1910 – 1 екз. (ННПМУ С); Черкасская обл., Канев, биозаповедник о. Заречье, окр. о. Кругленького, 24.04.1947, в наносах, О. Крышталь, – 5 екз. (ЗМ КНУ); Днепропетровск, Днепропетровский лесхоз, на свет УФ–лампы, 4.07.2010, А. Сухенко – 1 екз. (КС).

Поширення. Центральна та південь Східної Європи на схід доходить до Уралу, вказаний з Кавказу.

Біономія. Мезофіл. Відмічений в різних біотопах з різноманітними типами грунтів. Міцетофаг, можливо, сапрофаг. Імаго активні в нічний час, летить на світло. З травня до серпня. На дослідженій теріторії всюди рідкісний.

IX. Родина Scarabaeidae Latreille, 1802

Типовий рід – *Scarabaeus* Linnaeus, 1758: 345

Література. M. Bunalski, 1999: 9; A. B. T. Smith, 2006: 157; Catalogue, 2006: 103; Б. Васько, 2010: 19.

В фауні Палеарктики 13, в фауні України 8 підродин.

Короткий діагноз родини. Пластинчастовусі жуки з груп *Laparosticti* та *Pleurosticti*. Булава вусиків з 3-члениковою пластинчастої булавою (рідше з 3-7-члениковою), кліпеус повністю приховує ротові органи. Передні тазики великі, зближені, часто змикаються. Будова середніх і задніх тазиків різна багатьох груп. У більшості видів пігидій не прикритий надкрилами. Тіло видовжене, короткооване, або майже кругле, зверху опукле або сплощене, розміри сильно варіюють (2-70 мм).

Таблиця для визначення підродин і триб родини Scarabaeidae

1 (2) Булава вусиків 3-членикова, матова (принаймні 2 останніх членика), в коротких густих волосках. Пластинчастовусі з групи *Laparosticti* …….. **2**

- Булава вусиків 3-7-членикова, блискуча, в коротких рідких волосках. Пластинчастовусі з групи *Pleurosticti* …….. **4**

2 (3) Середні тазики дотичні, розташовані приблизно під прямим кутом один до одного. Задні гомілки з 2 шпорами. Тіло видовжене. Дрібні види (2,5-15 мм). Кліпеус повністю прикриває ротові органи, краю мандибул видно при огляді зверху ……..... **A. Підродина Aegialiinae**

- Кліпеус повністю пркриває ротові органи ..... **B. Підродина Aphodiinae**

3 (2) Середні тазики не дотичні, часто розділені виступом середньогрудей, розташовані приблизно під прямим кутом один до одного, або вони широко розставлені, поздовжні, майже паралельні один одному Задні гомілки з 1 шпорою. Тіло переважно коротко овальне, опукле. Розміри дуже варіюють (0,5-65 мм). ……. **C. Підродина Scarabaeinae**

4 (5) Вершинні шпори задніх гомілок зближені, розташовані на внутрішній стороні. Задні тазики не розширені і не сплощені, набагато вужче задньогрудей … **5**

- Вусики 6-10-членикові з 3-7-члениковою булавою. Тіло видовжене. Розміри тіла сильно варіюють (5-34 мм). ..... **D. Підродина Melolonthinae**

5 (4) Місце прикріплення задніх лапок знаходиться між широко розставленими вершинними шпорами. Задні тазики дуже розширені, сплощені і набагато ширше задньогрудей. Вусики 9-10-членикові з 3-члениковою булавою. Тіло переважно коротко овальне, опукле. Переважно дрібні види (3,5-11 мм). (В Україні представники триби **Sericini**) ..... **E. Підродина Sericinae**

6 (7) Кліпеус перед очима в місці прикріплення вусиків без вирізки, часто модифікований, у більшості видів повністю покриває зовнішні краї мандибул. Голова і передньоспинка без відростків і рельєфів. Надкрила без бічних вирізок. Забарвлення дуже різноманітне, часто з металевим блиском верхньої сторони

тіла і кінцівок. Переважно середнього розміру жуки (5,5-27 мм). (В Україні лише представники триби **Anomalini**). …….....**F. Підродина Rutelinae**

- Кліпеус не повністю прикриває зовнішні краї мандибул, їх видно при огляді зверху. Голова і передньоспинка часто з відростками і рельєфами. Забарвлення тіла монотонно-темне чорного або коричневого кольору, без металевого блиску. Великі, або середнього розміру жуки (9-50 мм) ..... **G. Підродина Dynastinae**

7 (6) Кліпеус перед очима в місці прикріплення вусиків з виразною вирізкою, не модифікований, повністю покриває зовнішні краї мандибул. Надкрила у більшості видів з широкими бічними вирізками для висунення крил. Різноманітно забарвлені форми, часто з металевим відливом. Жуки середнього або великого розміру (6,5-30 мм) ……..... **H. Підродина Cetoniinae**

A. Підродина Aegialiinae Laporte, 1840

Типовий рід – *Aegialia* Latreille, 1807: 96

Література. Z. Stebnicka, 1977: 397 (Aegialiini); M. Bunalski, 1999: 13; A. B. T. Smith, 2006: 157; Catalogue, 2006: 103; Б. Васько, 2010: 19.

Невелика родина, в складі 3 роди. В Палеарктиці 2, в Україні, зокрема і на дослідженій території 1 рід.

Короткий діагноз підродини. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Верхня губа і мандибули сильно склеротизовані, не прикриті кліпеусом. Очі дуже маленькі, у деяких видів важко розрізнювані при огляді зверху. Лобовий шов добре виражений. Пунктирування верхньої сторони тіла просте, в дрібних або середнього розміру точках. Надкрила з борозенками, повністю покривають черевце. Зовнішній край передніх гомілок з 2-3 зубцями. Дрібні, видовжені, не дуже опуклі зверху, сплощені жуки (2-8,7 мм). Забарвлення жовте, червонувато-буре, чорне. Діагноз роду збігається з діагнозом підродини.

1. Рід *Aegialia* Latreille, 1807

Типовий вид – *Scarabaeus arenarius* Fabricius, 1787: 11

Література. Z. Stebnicka, 1977: 416; A. B. T. Smith, 2006: 157; Catalogue, 2006: 103; Б. Васько, 2010: 20.

В Палеарктиці 4, в Україні зареєстровано 2 підроди, знаходження представників ще 1 цілком можливо.

Підрід *Rhysothorax* Bedel, 1911

Типовий вид – *Scarabaeus rufus* Fabricius, 1792: 39

Література. Z. Stebnicka, 1977: 418; Catalogue, 2006: 104; Б. Васько, 2010: 20.

Монотипічний підрід.

***Aegialia rufa* (Fabricius, 1792)**

Література. О. Кришталь, 1956: 194; Z. Stebnicka, 1977: 419; M. Bunalski, 1999: 13; Б. Васько, 2004 (2005): 68; Catalogue, 2006: 104; Б. Васько, 2010: 20.

Матеріал. Канів, біозаповідник, 19.04.1947, наноси Дніпра, О. Кришталь – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 24.04.–3.05.1947 – 5 екз. (ЗМ КНУ); Черкасская обл., Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 26–30.06.1996, под трупом судака, Б. Васько – 1 екз.

Поширення. Європа, завезений в США та Канаду.

Біономія. Псаммобіонт. Заселяє прибережні біотопи. У наносах і в грунті під гниючими рослинними залишками. З квітня до червня. На дослідженій теріторії дуже рідкісний. Відомий за одиничними знахідками.

В. Підродина Aphodiinae Leach, 1815

Типовий рід – *Aphodius* Illiger, 1798: 15 (Kugelann and Illiger 1798)

Література. J. Vitner, 1998: 316 (личинки); M. Bunalski, 1999: 13; M. Forshage, 2002: 2; A. Górz, 2003: 16; A. B. T. Smith, 2006:157; Catalogue, 2006: 105; Б. Васько, 2010: 20.

Майже всесвітньо поширени підродіна, нараховує до 3000 видів. з 10 триб. Систематика розроблена слабо. Систематичний порядок, якщо немає особливих вказівок, дається згідно каталогу (Catalogue, 2006) [210].

Для фауни Палеарктики наводиться 7, для України 3 триби.

Таблиця для визначення триб підродини Aphodiinae

1 (2) Надкрила повністю прикривають пігидій. Зовнішній край середніх і задніх гомілок з 2 поперечними кілями. (В фауні України всі види відносяться до підтриби **Aphodiina**) ..... **Триба Aphodiini**

- Надкрила неповністю прикривають пігидій. Зовнішній край середніх і задніх гомілок гладкий або з дрібними зубцями ……..**2**

2 (1) Поверхня голови грубозерниста. Передньоспинка часто з поперечними складками і поздовжнього рельєфу чи борозенки …… **Триба Psammodiini**

- Поверхня голови густо пунктирована. Передньоспинка без поперечних складок і поздовжнього рельєфу чи борозенки ……..... **Триба Eupariini**

Триба Aphodiini Leach, 1815

Типовий рід – *Aphodius* Illiger, 1798: 15 (Kugelann and Illiger 1798)

Література. A. B. T. Smith, 2006: 157: Catalogue, 2006: 105; Б. Васько, 2010: 20.

Систематика триби розроблена слабо. У Палеарктиці 2 (до 27 родів), в Україні 1 підтриба.

Підтриба Aphodiina Leach, 1815

Типовий рід – *Aphodius* Illiger, 1798: 15 (Kugelann and Illiger 1798)

Література. A. B. T. Smith, 2006: 157: Catalogue, 2006: 105; Б. Васько, 2010: 21.

В Палеарктиці 23, в Україні 4 рода.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Булава вусиків 3-членикова, матова (принаймні 2 останніх членика), в коротких численних волосках. Кліпеус повністю приховує ротові органи. Середні тазики дотичні, розташовані приблизно під прямим кутом один до одного. Зовнішній край середніх і задніх гомілок з 2 поперечними кілями. Задні гомілки з 2 шпорами. Надкрила майже завжди повністю прикривають черевце і пігидій. Тіло видовжене, сплощене. Дрібні, рідко вереднього розміру види (2,5-15 мм).

Таблиця для визначення родів триби Aphodiini

1 (2) Передньоспинка з виразною поздовжньою борозенкою. Надкрила з широкими борозенками; їх проміжки дуже вузькі, реброподібні . **4. Рід *Oxyomus* Lap.**

- Передньоспинка без виразної поздовжньої борозенки. Надкрила з приблизно однаковими за шириною борозенками і проміжками. Задній край передньоспинки без облямівки, з рядом війок ……..……... **2**

2 (3) Кліпеус в рідкому зернистому пунктируванні. Ребра надкрил вужче проміжків. Середні гомілки самців з 1 вершинної шпорою ..... **3. Рід *Heptaulacus* Muls.**

- Кліпеус в простому точковому пунктируванні. Ребра надкрил широкі, не вужче проміжків. Середні гомілки самців з 2 вершинними шпорами ……..…….. **2. Рід *Euheptaulacus* G. Dellacasa.**

3 (2) Надкрила без ребер, з борозеньками і плоскими проміжками. Задній край передньоспинки у більшості видів з облямівкою, без війок . **1. Рід *Aphodius* Ill.**

1. Рід *Aphodius* Illiger, 1798

Типовий вид – *Scarabaeus fimetarius* Linnaeus, 1758: 348

Література. M. Bunalski, 1999: 13; Catalogue, 2006: 105; В. Мартынов, 2008 (2009): 18 (личинки); Б. Васько, 2010: 21.

Один з найбільших родів, налічує понад 1100 видів, поширених майже всесвітньо. В Правобережній Україні (включно з Карпатами і Закарпаттям) 89 видів з 42 підродів, на дослідженій теріторії до 60 видів.

Підрід *Colobopterus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus erraticus* Linnaeus, 1758: 348

Література. Catalogue, 2006: 120; Б. Васько, 2010: 21.

В Палеарктиці 6, в Україні та на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius erraticus* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 132; M. Rybiński, 1903: 117; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 50; Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934а: 50; Е. Савченко, 1938: 92; О. Кришталь, 1956: 191; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; О. Киселев, 1992: 17; В. Надворный, 1996: 43; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 16; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 121; Б. Васько, 2010: 21.

Матеріал. Більш ніж 150 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Широко поширений в Європі, Центральній Азії, вказаний з Північної Африки, завезений до Північної Америки.

Біономія. Еврибіонт. Заселяє найрізноманітніші біотопи з різними типами грунтів. Копрофагія. Імаго активні вдень. Імовірно утворює 2 генерації в рік. Зимує імаго. З квітня до жовтня. Один з найпростіших видів роду. На дослідженій теріторіїочень часто, місцями дуже численні. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. М. Гиляров, 1964: 300; А. Фролов, 1994: 107; F.-T. Krell, 1997: 111.

Підрід *Coprimorphus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus scrutator* Herbst, 1789: 161

Література. Catalogue, 2006: 121; Б. Васько, 2010: 21.

Група представлена 1 видом.

***Aphodius scrutator* (Herbst, 1789)**

Література. Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1938: 91 (*Colobopterus*); M. Bunalski, 1999: 16; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 121; Б. Васько, 2010: 21.

Матеріал. Ukr. Czornogora, 9.07.1939, W. Lazorko – 1 екз. (ИЗШК Л)

Поширення. Південноєвропейських вид, відомий з Канарських островів, Ірану і Туреччини. У Центральній Європі зустрічається ізольовано в Україні, Словаччині, Моравії, Богемії, Південно-Східної Польщі та в Південній Німеччині.

Біономія. Заселяє добре прогріті аридні ділянки, пагорби і рівнини. Копрофаг. Імаго активні з червня до вересня. Мешкає в Криму, Закарпатті та Карпатах. На дослідженій теріторії відомих за деякими знахідками з Львівської та Тернопільської (заповідник «Медобори») областей, вочевидь, утворюючи тут невеликі популяції. Рідкісний вид.

Личинка. E. Barbero, C. Palestrini, 1995: 341; F.-T. Krell, 1997: 111

Підрід *Eupleurus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus subterraneus* Linnaeus, 1758: 348

Література. Catalogue, 2006: 123; Б. Васько, 2010: 21.

В груп 2, в Україні, зокрема і на дослідженій територии 1 вид.

***Aphodius subterraneus* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 132; M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 50; Е. Савченко, 1933: 126; – ab. *fuscipennis* Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934a: 51; – ab. *fuscipennis* Е. Савченко, 1934a: 51; Е. Савченко, 1938: 92 (*Colobopterus*); О. Кришталь, 1956: 191; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Colobopterus*); В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 17; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 123; Б. Васько, 2010: 21.

Матеріал. Більш ніж 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Широко поширений всією територією Європи, в Закавказзі, Північній і Південно-Західній Азії, відомий з Північної Африки, завезений до Північної Америки.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Імаго активні в нічний час. Можливо, має 2 генерації на рік. З квітня до серпень, нерідкісний. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. С. Медведев, 1952: 217 (*Colobopterus*); F.-T. Krell, 1997: 113.

Підрід *Teuchestes* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus fossor* Linnaeus, 1758:348

Література. Catalogue, 2006: 138; Б. Васько, 2010: 22.

В Палеарктиці 4, в Україні, зокрема і на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius fossor* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 50; Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934а: 51; Е. Савченко, 1938: 93; О. Кришталь, 1956: 191 (*Aphodius*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; О. Киселев, 1992: 17; В. Надворный, 1996: 43; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 21; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 138; Б. Васько, 2010: 22.

Матеріал. Майже 100 екземплярів з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Широко поширений в Європі, на Кавказі, в Казахстані, Центральної Азії та Сибіру. Завезений в Північну Америку.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Жуки активні в денний час. Утворює 2 генерації. Зимує в личинкової стадії. Всюди звичайний, але зустрічається, як правило, одиничними екземплярами.

Личинка. H. Madle, 1936: 1; С. Медведев, 1952: 214; М. Гиляров, 1964: 298; F.-T. Krell, 1997: 111.

Підрід *Otophorus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus haemorrhoidalis* Linnaeus, 1758: 348

Література. Catalogue, 2006: 132; Б. Васько, 2010: 22.

Група представлена 1 видом.

***Aphodius haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 50; Е. Савченко, 1933: 127; Е. Савченко, 1934а: 51; Е. Савченко, 1938: 94 (*Teuchestes*); О. Кришталь, 1956: 191; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Teuchestes*); В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 20; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 132; Б. Васько, 2010: 22.

Матеріал. Больш ніш 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Вся Європа, Кавказ, Центральна і Мала Азія, Сибір, Китай (до Тибету), завезений до Північної Америки. Ізольовано зустрічається в Алжирі.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Імаго активні в денний час. Генерація однорічна, зимують дорослі жуки. З травня до жовтня. Всюди звичайний, але майже завжди поодинокими екземплярами. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. H. Madle, 1936: 7; С. Медведев, 1952: 216 (*Teuchestes*); М. Гиляров, 1964: 299 (*Teuchestes*); Мартынов, 2002: 88.

Підрід *Ammoecius* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus elevatus* A. G. Olivier, 1789: no 3: 89

Література. Catalogue, 2006: 111; Б. Васько, 2010: 22.

В Палеарктиці 17, в Україні і на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius brevis* Erichson, 1848**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Савченко, 1934а: 51; Е. Савченко, 1938: 95; M. Bunalski, 1999: 15; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; Catalogue, 2006: 111; Б. Васько, 2010: 22.

Матеріал. Kijew, 20.04.1913, D–r Lgocki leg. – 3 екз. (ННПМУ С); prov Kiev, Васильк. у., Божия? горы, 29.04.1922, Добжанский – 1 екз. (ННПМУ С); Киевская обл., Васильковский р-н, окр. с. Леточки, 24.04.2006, И. Кизуб – 1 екз.; Вышгородский р-н, окр. с. Боденьки, 30.04.2007, сухой коровий навоз, Б. Васько – 12 екз.; Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, дол. р. Южный Буг, 15–24.09.2000, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); 80 км С г. Одессы, окр. пгт. Берёзовка, Березовецкий лес, 27.04.1996, сухой коровий навоз, А. Гонтаренко – 2 екз. (ИЗШК Ф), 2 екз.

Поширення. Європа, включаючи Британські острови, на південь до Північної Іспанії, Центральної Італії, на схід до Кавказу і Сибіру.

Біономія. Мезофіл. Заселяє переважно лісові біотопи, рідше на відкритих просторах. Копрофаг, жуки і личинки в сухому гної. Імаго активні вдень. З квітня до вересня, зустрічається нечасто.

Личинка. В. Мартынов, 1998: 12.

Підрід *Acanthobodilus* G. Dellacasa, 1983

Типовий вид – *Aphodius immundus* Creutzer, 1799: 57

Література. Catalogue, 2006: 105; Б. Васько, 2010: 22.

В Палеарктиці 3, в Україні 2, на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius immundus* Creutzer, 1799**

Література. Е. Куликовский, 1897: 133 (*Bodilus*); M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1931: 51 (*Bodilus*); А. Лебедев, 1933: 43 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1933: 127 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1934а: 54 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1938: 103 (*Bodilus*); О. Кришталь, 1956: 192; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82 (*Bodilus*); О. Киселев, 1992: 17; M. Bunalski, 1999: 13; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 105; Б. Васько, 2010: 23.

Матеріал. Більш ніж 300 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіона.

Поширення. Від Центральної і Південної Європи до Прибайкалля. Закавказзя, Казахстан, Центральна Азія, Північна Африка.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час. Утворює 2 генерації на рік. З травня до серпня. Звичайний в місцях випасу худоби. У Лісовій зоні місцями не дуже часто, поодинокими екземплярами. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. В. Мартынов, 1999: 41.

Підрід *Bodilus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Aphodius lugens* Creutzer, 1799: 59

Література. A. Frolov, 2001: 89; Catalogue, 2006: 114; Б. Васько, 2010: 23.

В Палеарктиці 25, в фауні України 5, на дослідженій території 3 види.

***Aphodius lugens* Creutzer, 1799**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 132; Е. Савченко, 1931: 51; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 127; Е. Савченко, 1934а: 54; Е.

Савченко, 1938: 102; О. Кришталь, 1956: 192; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; О. Киселев, 1992: 17; В. Надворный, 1996: 44; M. Bunalski, 1999: 15; A. Frolov, 2001: 90; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 115; Б. Васько, 2010: 23.

Матеріал. Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Широко поширений в Європі, відомий з Північної Африки, Закавказзя, Малої і Центральної Азії, Ірану та Афганістану.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг, відмічений в норах бабака. Імаго активні вдень. З кінця травня до жовтня. Можливо, має 2 генерації на рік. В лісових і лісостеповій зонах зрідка, звичайний в степовій зоні. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. В. Мартынов, 1999: 38.

***Aphodius punctipennis* Erichson, 1848**

Література. Е. Куликовский, 1897: 133; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1933: 127; Е. Савченко, 1934а: 53; Е. Савченко, 1938: 101; A. Frolov, 2001: 91; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; Catalogue, 2006: 115; Б. Васько, 2010: 23.

Матеріал. Черновицкая обл., Кицманский р-н, с. Ставчаны, 18.07.1959, на свет, С. Медведев – 3 екз. (ЗМ КНУ); Schitomir, 2.07.1921, G. Proschiga leg. – 5 екз. (ННПМУ С); Гайсин, 18.10.1930 – 1 екз. (ННПМУ С); prov Trostianiets Podolskij, 22.08.1930, V. Palij leg. – 10 екз. (ННПМУ С); там же, 26.08.1930 – 2 екз. (ННПМУ С); Умань, Сухой Яр, 4.08.1930, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Окр. г. Одессы, с. Корсунцы, 30.06.1996, козий навоз, А. Гонтаренко – 1 екз. (ИЗШК Ф), 2 экз; Укр[аїна], Одеська обл., Кароліно, 20–21.08.1961, І. Якубовський – 1 екз. (ИЗШК Л); там же, 10.09.1961 – 1 екз. (ИЗШК Л).

Поширення. Від Балканського півострова і Південно-Східної Європи на заході, до Казахстану, Центральної Азії та Західного Сибіру на схід. Вказаний для Близького Сходу, Закавказзя, Ірану.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг, відзначений в норах бабака. Імаго активні з другої половині дня і в нічний час. Має 2 генерації на рік. З червня до вересня. На дослідженій території рідкісний вид.

***Aphodius ictericus ictericus* (Laicharting, 1781)**

Література. – *nitidulus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *nitidulus* M. Rybiński, 1903: 118; – *nitidulus* Е. Савченко, 1931: 51; – *nitidulus* А. Лебедев, 1933: 43; – *nitidulus* Е. Савченко, 1933: 127; – *nitidulus* Е. Савченко, 1934а: 54; – *nitidulus* Е. Савченко, 1938: 103; – *nitidulus* О. Кришталь, 1956: 192; – *nitidulus* Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 15; A. Frolov, 2001: 90; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 115; Б. Васько, 2010: 24.

Систематичні зауваження. На дослідженій території пошерений номінативний підвид.

Матеріал. Більш ніж 80 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіона.

Поширення. Широко поширений Європі (крім південної частини), зазначений з Малої Азії, Закаваказья і Північного Казахстану. У Південній Європі, Північній Африці та Близькому Сході представлений підвидом *ghardimaonensis* Balthasar, 1929.

Біономія. Ксерофіл. Віддає перевагу сухим відкритим біотопам з різними типами грунтів. Копрофаг. Імаго активні в нічний час. З травня до жовтня. В лісових та лісостеповій зонах рідкісний, звичайний в Степу Правобережжя. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. – *nitidulus* H. Madle, 1936: 8; – *nitidulus* С. Медведев, 1952: 211; – *nitidulus* М. Гиляров, 1964: 299.

Підрід *Alocoderus* A. Schmidt, 1913

Типовий вид – *Aphodius semenovi* Reitter, 1887: 220

Література. Catalogue, 2006: 110; Б. Васько, 2010: 24.

В Палеарктиці 13, в фауні України 1 вид.

***Aphodius hydrochaeris* (Fabricius, 1798)**

Література. – *hydrochoeris* N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 133 (*Bodilus*); M. Rybiński, 1903: 118; – *hydrochoeris* В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Bodilus*); – *hydrochoeris* Е. Савченко, 1931: 50 (*Bodilus*); – *hydrochoeris* А. Лебедев, 1933: 43 (*Bodilus*); – *hydrochoeris* Е. Савченко, 1933: 127 (*Bodilus*); – *hydrochoeris* Е. Савченко, 1934a: 52 (*Bodilus*); – *hydrochoeris* Е. Савченко, 1938: 99 (*Bodilus*); – *hydrochoeris* О. Кришталь, 1956: 192; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 15; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; – *hydrochoeris* Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38; Catalogue, 2006: 110; Б. Васько, 2010: 24.

Систематичні зауваження. Деякими авторами розглядається в складі підроду *Bodilus*.

Матеріал. Schitomir, 18.06.1921, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); distr. Vinnitsa, 12.05.1930, Hmelnytskij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Umanj, 13.09.1930, E. Savtshenko leg. – 8 екз. (ННПМУ С); prope Umanj, Suchoj Jar, 16.09.1930, E. Savtshenko leg. – 3 екз. (ННПМУ С); prope Umanj, Taljnoe, 15.10.1930, Tatarov leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Умань, Греков лес, 9.06.1930, Е. Савченко – 18 екз. (ННПМУ С); 25 км ССВ г. Одесса, прав. бер. Куяльницкого лимана, окр. с. Ильинка, 20.09.1997, коровий навоз, А. Гонтаренко – 4 екз.

Поширення. Європа, Кавказі, на схід до Сибіру. Вказаний для Північної Африки, Сирії.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг, відмічений в норах бабака. Імовірно, утворює 2 генерації на рік. Імаго активні в денний час. З червня до жовтня. В лісових і лісостеповій зонах нечасто, в степовій звичайний.

Личинка. – *hydrochoeris* В. Мартынов, 1999: 35 (*Bodilus*).

Підрід *Nobius* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus serotinus* Creutzer, 1799: no 67: 2

Література. Catalogue, 2006: 131; Л. Ахметова, А. Фролов, 2008: 398; Б. Васько, 2010: 24.

В Палеарктиці до 14, в Україні та на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius serotinus* (Creutzer, 1799)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Савченко, 1931: 52 (*Melinopterus*); Е. Савченко, 1933: 129 (*Melinopterus*); Е. Савченко, 1934а: 59 (*Melinopterus*); Е. Савченко, 1938: 119 (*Melinopterus*); О. Кришталь, 1956: 194; M. Bunalski, 1999: 19; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; Catalogue, 2006: 131; Л. Ахметова, А. Фролов, 2008: 401; Б. Васько, 2010: 24.

Матеріал. prov Trostianets Podolsky, 26.08.1930, V. Palij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); prope Talytshinsk, Bershady – 2 екз. (ННПМУ С); Umanj, 13.09.1930, E. Savtshenko leg. – 1 екз. (ННПМУ С); prope Umanj, Suchoj Jar, 16.09.1930, E. Savtshenko leg. – 8 екз. (ННПМУ С); С окр. г. Одесса, Лузановский лес, „Лески”, 14.10.1994, коровий навоз, А. Гонтаренко – 4 екз.

Поширення. Широко поширений від Європи до Азії і Сибіру.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Жуки активні в денний час з вересня до листопада. В лісових і лісостеповій зонах рідкісний, більш звичайний в Степу.

Личинка. В. Мартынов, 2003: 61.

Підрід *Plagiogonus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus arenarius* A. G. Olivier, 1789: no 3: 96

Література. Catalogue, 2006: 135; Б. Васько, 2010: 25.

В Палеарктиці 21, в Україні та на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius arenarius* A. G. Olivier, 1789**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; – *putridus* M. Rybiński, 1903: 118; – *rhododactylus* M. Rybiński, 1903: 118; – *rhododactylus* В. Кизерицкій, 1915: 182; – *rhododactilus* Е. Савченко, 1931: 51; – *putridus* Е. Савченко, 1933: 127 (*Agrilinus*); – *putridus* Е. Савченко, 1934а: 55 (*Agrilinus*); Е. Савченко, 1934а: 56; Е. Савченко, 1934б: 92; – *putridus* Е. Савченко, 1938: 105 (*Agrilinus*); Е. Савченко, 1938: 109; – *putridus* О. Кришталь, 1956: 194; О. Кришталь, 1956: 194; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; M. Bunalski, 1999: 20; – *putridus* В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; Catalogue, 2006: 135; Б. Васько, 2010: 25.

Матеріал. Укр[аїна], Львів, 25.05.1932, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Вільшаниця к. Золочева, 13.06.1935, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Сев. окр. г. Одесса, окр. с. Корсунцы, 28.04.1996, норы сусликов, А. Гонтаренко – 4 екз.; там же, 1.04.2004, В. Трач – 1 екз.

Поширення. Широко поширений в Центральній і Південній Європі, на схід до Кавказу.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг, відзначений для нор бабаків і ховрахів. Імаго активні в денний час з березня до червня. Зимує імаго. Дуже рідкісний в лісових і лісостеповій зонах, звичайний в Степу.

Личинка. – *putridus* В. Мартынов, 1998: 44; О. Новиков, 1998: 20; J. R. Verdú & E. Galante, 2000.

Підрід *Acrossus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus luridus* Fabricius, 1775: 19

Література. О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 865; Catalogue, 2006: 105; Б. Васько, 2010: 25.

В Палеарктиці 41, в Україні та на дослідженій території 4 види.

***Aphodius bimaculatus* (Laxmann, 1770)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *obscurior* N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 134; Е. Савченко, 1931: 52; Е. Савченко, 1933: 129; Е. Савченко, 1934а: 60; Е. Савченко, 1938: 121; О. Кришталь, 1956: 194; В. Лазорко, 1963: 74; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 871; M. Bunalski, 1999: 13; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 38; Catalogue, 2006: 105.

Матеріал. Ukr. Podolia, Lysa Hora, 06.1942, W. Lazorko leg. – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Пуків [Поділля, ок. Рогатина], 14.05.1930, В. Занько – 1 екз. (ИЗШК Л); Schitomir, 12.04.1922, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); там же, без дати – 4 екз. (ННПМУ С); Тирасполь, 9.04. – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 14.04. – 1 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Від Центральної Європи до Західного Сибіру.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. З квітня до червня. Всюди дуже рідкісний.

Личинка. А. Фролов, Л. Ахметова, 2006: 170.

***Aphodius depressus* Kugelann, 1792**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *atramentarius* N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 134; – v. *atramentarius* Е. Куликовский, 1897: 134; Е. Савченко, 1931: 52; – v. *atramentarius* Е. Савченко, 1931: 52; Е. Савченко, 1933: 129; Е. Савченко, 1934а: 60; Е. Савченко, 1938: 123; О. Кришталь, 1956: 194; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 871; M. Bunalski, 1999: 13; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 105; Б. Васько, 2010: 25.

Матеріал. Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Широко поширений всією Європою на схід до Сибіру. Кавказ, Північний Казахстан, Тянь-Шань, Монголія, Китай. Завезений в Північну Америку.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час з квітня до серпня. звичайний.

Личинка. H. Madle, 1935: 296; С. Медведев, 1952: 207; М. Гиляров, 1964: 297; F.-T. Krell, 1997: 107.

***Aphodius luridus* (Fabricius, 1775)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; – v. *ater unicolor* N. Çzerkunow, 1888:31; – v. *nigripes* N. Çzerkunow, 1888: 31; – v. *variegatus* N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 135; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 52; – v. *gagatus* Е. Савченко, 1931: 52; Е. Савченко, 1933: 129; Е. Савченко, 1934a: 60; – ab. *variegatus* Е. Савченко, 1934a: 60; – ab. *nigripes* Е. Савченко, 1934a: 60; – ab. *gagatus* Е. Савченко, 1934a: 60; Е. Савченко, 1938: 122; О. Кришталь, 1956: 194; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 871; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 13; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 106; Б. Васько, 2010: 25.

Матеріал. Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Практично вся Європа, на схід до Сибіру. Кавказ, Казахстан, Центральна Азія, Північна Африка, завезений до Північної Америки.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час. Зимують дорослі жуки. З кінця квітня до серпня. Звичайний вид. В Поліссі поодинокими екземплярами. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. H. Madle, 1935: 297; С. Медведев, 1952: 208; М. Гиляров, 1964: 297; F.-T. Krell, 1997: 107.

***Aphodius rufipes* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Савченко, 1931: 52; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 129; Е. Савченко, 1934a: 60; Е. Савченко, 1938: 121; О. Кришталь, 1956: 194; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; О. Киселев, 1992: 17;

О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 873; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 13; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 107; Б. Васько, 2010: 25.

Матеріал. Більш ніж 140 екземплярів з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Транспалеарктичний вид. Завезений Північну і Південну Америку, зазначений з Африки.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Жуки активні вдень. З травня до жовтня, звичайний вид.

Личинка. H. Madle, 1935: 294; С. Медведев, 1952: 205; М. Гиляров, 1964: 297; F.-T. Krell, 1997: 107.

Підрід *Biralus* Mulsant, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus satellitius* Herbst, 1789: 289

Література. Catalogue, 2006: 114; Б. Васько, 2010: 26.

В Палеарктиці 4, в Україні 1 вид.

***Aphodius satellitius* (Herbst, 1789)**

Література. – *pecari* N. Çzerkunow, 1888: 31; – v. *equinus* Е. Куликовский, 1897: 134; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 52; Е. Савченко, 1933: 129; Е. Савченко, 1934а: 60; Е. Савченко, 1938: 120; О. Кришталь, 1956: 194; Р. Чеботарев, 1959: 136; M. Bunalski, 1999: 15; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 114; Б. Васько, 2010: 26.

Матеріал. Schitomir, 2.05.1930, G. Proschiga – 1 екз. (ННПМУ С); Винница, Пятничанский лес, 15.06.1930, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Київ, Лук'янівка, 12.05.1929, коров. навоз, Е. Савченко – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 26.05.1929 – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 3.06.1929, коров. навоз – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 9.06.1929 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 23.06.1929, конский навоз – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 14.06.1940, В. Лазорко – 2 екз. (ИЗШК Л); Кириловские овраги, 2.05.1930, Е. Савченко – 9 екз. (ННПМУ С); Оболонь, 6.05.1920, Е. Савченко – 1

екз. (ННПМУ С); Боярка, 8.06.1919 – 1 екз. (ННПМУ С); С окр. г. Одесса, Лузановский лес, „Лески”. 27.04.1995, коровий навоз, А. Гонтаренко – 4 екз.

Поширення. Від Центральної і Південної Європи до Закавказзя і Казахстану. Вказаний для Північної Африки і Сирії.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час з квітня до червня. У Поліссі та лісостеповій зонах рідкісний, в степовій зоні звичайний. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. Palestrini C. & Barbero E., 1992: 109; F.-T. Krell, 1997: 107; В. Мартынов, 2003: 20.

Підрід *Melinopterus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus prodromus* Brahm, 1790: 3

Література. Catalogue, 2006: 126; Б. Васько, 2010: 26.

В Палеарктиці 17, в Україні та на дослідженій території 6 видів.

***Aphodius consputus* (Creutzer, 1799)**

Література. Е. Куликовский, 1897: 134; Е. Савченко, 1933: 129; Е. Савченко, 1938: 118; Z. Stebnicka, 1973: 20; M. Bunalski, 1999: 18; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; Catalogue, 2006: 127; Б. Васько, 2010: 26.

Матеріал. distr. Vinnitsa, Pjatnitshankij ljes, 5.10.1930 – 3 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Середземномор'є, Центральна і Південна Європа, на схід до Кавказу. Вказаний для Північно-Західної Африки та Сирії.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні вдень. Весняно-осінній вид, імовірно, дуже рідкісний. Автором не виявлений.

***Aphodius prodromus* Brahm, 1790**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 133; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 52; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 128; Е.

Савченко, 1934а: 59; Е. Савченко, 1938: 117; О. Кришталь, 1956: 194; Z. Stebnicka, 1973: 16; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; О. Киселев, 1992: 17; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 18; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 127; Б. Васько, 2010: 26.

Матеріал. Більш ніж 220 екземплярів з більшості областей дослідженого регіону.

Поширення. Широко поширений від Європи і на схід до Західного Сибіру. Закавказзя, Казахстан, Центральна Азія, завезений до Північної Америки.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час. Має 2 генерації на рік. З березня (в степовій зоні з лютого) до травня, та з жовтня до листопада.

Личинка. H. Madle, 1935: 300; С. Медведев, 1952: 208; М. Гиляров, 1964: 298; F.-T. Krell, 1997: 109.

***Aphodius pubescens* Sturm, 1800**

Література. Е. Куликовский, 1897: 133; Е. Савченко, 1933: 128; Е. Савченко, 1938: 118; Z. Stebnicka, 1973: 21; M. Bunalski, 1999: 18; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; Catalogue, 2006: 127; Б. Васько, 2010: 26.

Поширення. Понтійсько-Середземноморський вид, Південна Європа, Мала Азія, Закавказзя.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імовірно, заселяє тільки добре прогріті сухі ділянки. Дуже рідкісний вид. Автором не виявлений.

***Aphodius punctatosulcatus hirtipes* Fischer von Waldheim, 1844**

Література. – *punctatosulcatus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *hirtipes* Е. Куликовский, 1897: 135 (*Acrossus*); – *punctatosulcatus* В. Кизерицкій, 1915: 183; – *punctatosulcatus* А. Лебедев, 1933: 43; – *punctatosulcatus* Е. Савченко, 1933: 129; – *sabulicola* Z. Stebnicka, 1973: 16; – *sabulicola* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; – *punctatosulcatus* M. Bunalski, 1999: 19; – *punctatosulcatus* P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; Catalogue, 2006: 127; Б. Васько, 2010: 26.

Систематичні зауваження. Утворює 2 підвиди. Номінативний поширений в Південно-Західній Європі від Австрії і Угорщини, а також в Північній Африці.

Матеріал. Schitomir, 4.04.1921, G. Proshiga leg. – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 12.05.1921 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 10.06.1921 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 5.08.1921 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 8.09.1921 – 2 екз. (ННПМУ С); distr. Vinnitsa, Pjatnitshankij ljes, 5.10.1930, Hmelnytskij leg. – 3 екз. (ННПМУ С); Київ, Лук'янівка, 21.04.1929, E. Savtshenko leg. – 7 екз. (ННПМУ С); там же, 12.05.1929 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 19.05.1929 – 1 екз. (ННПМУ С); Новобеличи, 20.04.2006, И. Кизуб – 1 екз.; Обуховский р-н, с. Подгорцы, 29.04.2006, Р. Герасимов – 1 екз.; 70 км С г. Киева, окр. ж/д ст. „Трубеж", 5.04.1998, А. Гонтаренко – 3 екз.

Поширення. Широко поширений в Північній і Центральній Європі на заході і на схід до Західного Сибіру. Закавказзя, Казахстан і Центральна Азія.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Жуки активні в денний час з квітня до листопада. Рідкісний вид.

Личинка. – *punctatosulcatus* А. Фролов, 2000: 622.

***Aphodius reyi* Reitter, 1798**

Література. Z. Stebnicka, 1973: 20; M. Bunalski, 1999: 19; Catalogue, 2006: 127; Б. Васько, 2010: 27.

Поширення. Від Північної Іспанії та Південної Франції до Східної Європи. Вказаний для Малої Азії.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Розвиток і екологія виду не відрізняється від близького до нього *A. prodromus* Brahm. Відрізняється від останнього модифікованої шпорою передніх гомілок самця і формою едеагуса. У Східній Європі зустрічаються спільно обидва види. На дослідженій території поки не знайдений.

***Aphodius sphacelatus* (Panzer, 1798)**

Література. Е. Савченко, 1934а: 59; Е. Савченко, 1938: 118; О. Кришталь, 1956: 194; Z. Stebnicka, 1973: 18; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; М.

Bunalski, 1999: 19; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Catalogue, 2006: 127; Б. Васько, 2010: 27.

Матеріал. Ukr. Podolia, Lysa Hora, 06.1942, W. Lazorko leg. – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вільшаниця к. Золочів, 25.09.1937, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, між Ліковим (ліс) та зупинкою (?) „Милик”, 13.05.1944, в леті, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Волынская обл., Шацкий р-н, с. Пища, 18.03.2004, С. Кравченко – 1 екз.; Житомирская обл., Дзержинский р-н, окр. с. Ягодинка, 1–2.05.2003, Д. Куринный – 4 екз.; Киевская обл., Обуховский р-н, с. Подгорцы, 17.04.2007, Р. Герасимов – 9 екз. (КГ); Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак», 19.06.2003, конский навоз, Б. Васько – 2 екз.; окр. г. Бровары, Быковня, 9.05.1941, В. Лазорко – 2 екз. (ИЗШК Л).

Поширення. Широко представлений в Європі, на схід до Західного Сибіру. Вказаний для Кавказу, Малої Азії і Північної Африки.

Біономія. Мезофіл. На торфовищах і поблизу водойм в різних лісових біотопах. Копрофаг. Імаго активні вдень з березня до вересня. Імовірно утворює 2 генерації на рік. Рідкісний вид.

Підрід *Pseudacrossus* Reitter, 1892

Типовий вид – *Aphodius grombczewskyi* D. Koshantschikov, 1891: 439

Література. Catalogue, 2006: 136; Б. Васько, 2010: 27.

В Палеарктиці до 25, в Україні, та на дослідженій території 1 вид. Систематика групи розроблена слабо.

***Aphodius caspius* Ménétriés, 1832**

Література. – *limbatus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *limbatus* Е. Куликовский, 1897: 133 (*Melinopterus*); Е. Савченко, 1933: 129 (*Melinopterus*); – *limbatus* Е. Савченко, 1934а: 59 (*Melaphodius*); Е. Савченко, 1934б: 90 (*Melaphodius*); Е. Савченко, 1934а: 59 (*Melinopterus*); Е. Савченко, 1938: 120 (*Melaphodius*); О. Кришталь, 1956: 194; Р. Чеботарев, 1959: 136; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; Catalogue, 2006: 136; Б. Васько, 2010: 27.

Систематичні зауваження. За низкою ознак близький до представників групи *Melinopterus* і багатьма авторами розглядається в складі цього підроду. За будовою едеагуса і форми шпор середніх гомілок близький до *Pseudacrossus*.

Матеріал. prope Kiev, Kirilov ovragi, 10.10.1929, E. Savtshenko leg. – 46 екз. (ННПМУ С); там же, 2.11.1929 – 9 екз. (ННПМУ С); Киев, Лукъяновка. 3.10.1929, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 6.10.1929 – 3 екз. (ННПМУ С); prope Umanj, Suchoj Jar, 16.09.1930, E. Savtshenko leg. – 3 екз. (ННПМУ С); Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Мигия, дол. р. Южный Буг, 12.10.2004, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); там же, 14.10.2004, коров. навоз – 2 екз. (ЗМ НПУ); Одесская обл., окр. пгт. Раздельная, 9.10.1997, коровий навоз, А. Гонтаренко – 4 екз.

Поширення. В Україні північна межа поширення виду обмежена Лісостепом. На південь до Криму. За межами України відомий з Кавказу, Казахстану до Прибайкалля.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час у вересні - листопаді. На півночі рідкісний, в Степу звичайний. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Підрід *Chilothorax* Motschulsky, 1860

Типовий вид – *Scarabaeus conspurcatus* Linnaeus, 1758: 348.

Література. А. Фролов, 2002: 43; Catalogue, 2006: 117; Б. Васько, 2010: 28.

В Палеарктиці 73, в Україні 5, на дослідженій території 4–5 видів.

***Aphodius distinctus distinctus* (O. F. Müller, 1776)**

Література. – *inquinatus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – v. *centrolineatus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – v. *nubilus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *inquinatus* Е. Куликовский, 1897: 133 (*Volinus*); – *inquinatus* M. Rybiński, 1903: 118; – *inquinatus* В. Кизерицкій, 1915: 183 (*Volinus*); Е. Савченко, 1931: 51 (*Volinus*); – *inquinatus* А. Лебедев, 1933: 43 (*Volinus*); Е. Савченко, 1933: 128 (*Volinus*); Е. Савченко, 1934а: 58

(*Volinus*); Е. Савченко, 1938: 115 (*Volinus*); О. Кришталь, 1956: 193; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Volinus*); M. Bunalski, 1999: 16; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; А. Фролов, 2002: 56; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 118; Б. Васько, 2010: 28.

Систематичні зауваження. Підвид *sevanicus* Rakovic, 1991 описаний з Арменії.

Матеріал. Больш ніж 260 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Північної Африки і Середземномор'я до Закавказзя, Центральної і Малої Азії. Вказаний для Північного Казахстану та Алтаю. Завезений в Північну Америку.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг, ботриобіонт. Імаго активні вдень з березня до листопада. На зазначеній території один з найбільш звичайних видів роду.

Личинка. А. Фролов, 1996: 577; F.-T. Krell, 1997: 113.

***Aphodius conspurcatus* Linnaeus, 1758**

Література. Е. Савченко, 1933: 128 (*Volinus*); Е. Савченко, 1938: 114 (*Volinus*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Volinus*); M. Bunalski, 1999: 16; А. Фролов, 2002: 54; Catalogue, 2006: 118; Б. Васько, 2010: 28.

Поширення. Європейський вид. Північна і Центральна Європа, ізольовано зустрічається в Західній Європі. Вказаний для Сербії, Румунії, Польщі, Білорусі. усюди рідкісний.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Більш холодолюбивий за інші види підроду. Імовірно, має 2 генерації на рік. Імаго активні вдень з квітня до травня і з вересня до листопада. В Україні поки не виявлений.

***Aphodius melanostictus* W. L. E. Schmidt, 1840**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 133 (*Volinus*); В. Кизерицкій, 1915: 183 (*Volinus*); Е. Савченко, 1931: 51 (*Volinus*); А. Лебедев, 1933:

43 (*Volinus*); Е. Савченко, 1933: 128 (*Volinus*); Е. Савченко, 1934а: 58 (*Volinus*); Е. Савченко, 1938: 115 (*Volinus*); О. Кришталь, 1956: 193; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Volinus*); О. Киселев, 1992: 17; M. Bunalski, 1999: 16; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; А. Фролов, 2002: 55; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 119; Б. Васько, 2010: 28.

Матеріал. Понад 170 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Північна Африка, Європа, Передня Азія, Закавказзя, Казахстан і Центральна Азія.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Імаго активні вдень. З березня до листопада. Ймовірно, має 2 генерації на рік. На дослідженій теріторіїодін з найпростіших видів роду. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. И. Мальцев, 1966: 145 (*Volinus*); F.-T. Krell, 1997: 117.

***Aphodius paykulli* Bedel, 1907**

Література. – *tessulatus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *tessulatus* Е. Савченко, 1933: 128 (*Volinus*); – *tessulatus* Е. Савченко, 1934а: 59 (*Volinus*); – *tessulatus* Е. Савченко, 1938: 116 (*Volinus*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; M. Bunalski, 1999: 16; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; А. Фролов, 2002: 54; Catalogue, 2006: 120; Б. Васько, 2010: 28.

Матеріал. Волынская обл., Шацкий р-н, с. Пища, ур. Ковалёво, 20.04.2005, С. Кравченко – 1 екз.; distr. Vinnitsa, Pjatnitshankij ljes, 5.10.1930, Hmelnytskij leg. – 3 екз. (ННПМУ С); Киев, КПИ, 12.10.1999, Б. Васько – 1 екз.

Поширення. Поширений в Європі, Закавказзі, Малій Азії. Вказаний для Північної Африки.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Відзмічений в гниючих залишках рослин і в грибах. Активний в денний час. Можливо, має 2 генерації на рік. З березня до жовтня. Дуже рідкісний вид.

***Aphodius pictus* Sturm, 1805**

Література. Е. Савченко, 1933: 128 (*Volinus*); Е. Савченко, 1938: 114 (*Volinus*); M. Bunalski, 1999: 16; А. Фролов, 2002: 54; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; Catalogue, 2006: 120; Б. Васько, 2010: 28.

Поширення. Середньоєвропейський вид. Центральна і Південна Європа, Балканський півострів. Ізольовано зустрічається в Північній Африці і на Кавказі.

Біономія. Мезофіл. У східній частині ареалу воліє заселяє прибережні біотопи. Копрофаг. З квітня до листопада.

Підрід *Volinus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus sticticus* Panzer, 1798: 4

Література. Catalogue, 2006: 139; Б. Васько, 2010: 29.

В Палеарктиці 3, в Україні та на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius sticticus* (Panzer, 1798)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Савченко, 1931: 51; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 128; Е. Савченко, 1934а: 58; Е. Савченко, 1938: 114; – *equestris* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 16 (*Chilothorax*); А. Фролов, 2002: 62 (*Chilothorax*); P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125 (*Chilothorax*); Catalogue, 2006: 139; Б. Васько, 2010: 29.

Матеріал. Більше 60 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Північна Африка, майже вся Європа, Мала Азія, Кавказ, зазначений для Ірану.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Активний в денний час з квітня до вересня. В лісових і лісостеповій зонах нерідкісний. В степовій зоні Правобережної України вид поширений тільки в штучних лісах.

Личинка. В. Мартынов, 1998: 16 (*Chilothorax*); А. Фролов, 2000: 619.

Підрід *Orodaliscus* Reitter, 1900

Типовий вид – *Aphodius rotundangulus* Reitter, 1900: 84

Література. Catalogue, 2006: 132; Б. Васько, 2010: 29.

У групі 4 види переважно з Центральної Азії, в Україні, в тому числі і на дослідженій теріторії 1 вид.

***Aphodius rotundangulus* Reitter, 1900**

Література. В. Кизерицкий, 1929: 120; Е. Савченко, 1934б: 89; Е. Савченко, 1938: 113 (*Orodalus*); M. Bunalski, 1999: 20; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80 (*Aphodius*); Catalogue, 2006: 132; Б. Васько, 2010: 29.

Матеріал. Киевская обл., Фундуклеевка, 24.04.1935, Е. Савченко – 4 екз. (ННПМУ С); там же, 13.05.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 14.05.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 15.05.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 17.05.1935 – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 21.05.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 23.05.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 28.05.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 7.06.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 12.06.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); С окр. г. Одессы, за Днепровской дорогой, 8.04.1995, А. Гонтаренко – 2 екз. (ИЗШК Ф), 2 екз.; окр. г. Одесса, 17.04.2003, норы сусликов, В. Трач – 1 екз.; Одесская обл., Татарбунарский р-н, 12–21.06.2000, почв. ловушки, В. Стовбчатый – 3 екз.

Поширення. Степ і напівпустелі Південно-Східної Європи до Східного Казахстану.

Біономія. Ксерофіл. Ботриобіонт. Імаго в норах ховрахів, хом'яків і байбаків. Копрофагія. Активний в денний час. З березня до червня. Рідкісний вид.

Личинка. В. Мартынов, 2006 (2007): 27.

Підрід *Trichonotulus* Bedel, 1911

Типовий вид – *Scarabaeus scrofa* Fabricius, 1787: 11

Література. Catalogue, 2006: 139; Б. Васько, 2010: 30.

В Палеарктиці 6, в Україні та на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius scrofa* (Fabricius, 1787)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Савченко, 1931: 51; Е. Савченко, 1933: 128; Е. Савченко, 1934а: 57; Е. Савченко, 1938: 110; – *scropha* О. Кришталь, 1956: 194 (*Aphodius*); M. Bunalski, 1999: 21; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 139; Б. Васько, 2010: 30.

Матеріал. Укр[аїна], Кривчиці к. Львова, 20.05.1938, В. Лазорко – 1 екз. (ab. *setigera* Muls.) (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Львів–Цеткерівка, 17.05.1942 – 1 екз. (ИЗШК Л); Ukr. Podolia, Zboriw, 11.05.1937, W. Lazorko leg. – 1 екз. (ИЗШК Л); Волынская обл., Шацкий р-н, с. Пища, 2.06.1996, С. Кравченко – 1 екз.; Schitomir, 16.05.1921, G. Proschiga leg. – 4 екз. (ННПМУ С); Бердичев, „Интенданство”, 31.06.1930, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Винница, Пятничанский лес, 15.06.1930, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); г. Киев, Дарница, 26.05.1927 – 1 екз. (КВ); Лукъяновка, 19.05.1929, в мокром песке под навозом, Е. Савченко – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 26.05.1929 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 3.06.1929 – 6 екз. (ННПМУ С); Сырец, 19.06.1920 – 1 екз. (ННПМУ С); Оболонь, 24.04.1929, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); prope Kiev, Kirilov. ovragi, 3.06.1929 – 10 екз. (ННПМУ С); там же, 8.06.1921 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 10.06.1929 – 28 екз. (ННПМУ С); там же, 16.06.1929 – 10 екз. (ННПМУ С); там же, 23.06.1929 – 8 екз. (ННПМУ С); там же, 24.06.1929 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 30.06.1929 – 1 екз. (ННПМУ С); Умань, Софиевка, 8.06.1930, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Умань, Греков лес, 6.06.1930, конский навоз, Е. Савченко – 3 екз. (ННПМУ С); С. окр. г. Одессы, Лузановский лес, «Лески», 14.07.1994, козий навоз, А. Гонтаренко – 2 екз. (ИЗШК Ф).

Поширення. Широко поширений майже всією територією Європи, на Кавказі, в Казахстані та Центральній Азії, на схід до Сибіру і Монголії, завезений до Північної Америки.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг. Генерація однорічна. Імаго активні в денний час з квітня до липня. На дослідженій території всюди рідкісний.

Личинка. В. Мартынов, 1999: 46.

Підрід *Esymus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus merdarius* Fabricius, 1775: 19

Література. Catalogue, 2006: 122; Б. Васько, 2010: 30.

В Палеарктиці 17, в Україні 3 види групи.

***Aphodius merdarius* (Fabricius, 1775)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 133 (*Esimus*); M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 51; Е. Савченко, 1933: 128 (*Esimus*); Е. Савченко, 1934а: 57 (*Esimus*); Е. Савченко, 1938: 110; О. Кришталь, 1956: 193; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; M. Bunalski, 1999: 17; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; Catalogue, 2006: 122; Б. Васько, 2010: 30.

Матеріал. Укр[аїна], Підкарпаття, Рибно к. Станіславова, 28.05.?, кол. І. Верхватського – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, Жегестів, 18.04.1944, В. Лазорко – 12 екз. (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 1 екз. (ЗМ КНУ П); Schitomir, 16.05.1921, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 22.05.1921 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 2.06.1921 – 4 екз. (ННПМУ С); там же, 14.06.1921 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 22.06.1921 – 2 екз. (ННПМУ С); prov Trostianiets Podolskij, 25.04.1930, V. Palij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); distr. Vinnitsa, Pjatnitshanskij ljes, 28.05.1930, V. Palij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Окр. Кіева, 22.04.1919 – 5 екз. (ННПМУ С); там же, В. Караваевъ – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, Голосеев, 2.05.1929, человеч. кал, Е. Савченко – 9 екз. (ННПМУ С); Лукъяновка, 13.05.1929, Е. Савченко – 3 екз. (ННПМУ С); Укр[аїна], Київ, Пуща–Водиця, 10.05.1941, В. Лазорко – 2 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Бровари–Биківня к. Київа, 9.05.1941, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Умань, окр. „Софиевка”, 25.04.1929 – 3 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Широко поширений в Європі, на схід до Малої Азії і Кавказу, зазначений з Центральної Азії.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Лет дуже нетривалий, з квітня до травня. На дослідженій території дуже рідкісний вид, в останні десятиліття не реєструвався.

***Aphodius pusillus pusillus* (Herbst, 1789)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; – v. *parvulus* N. Çzerkunow, 1888: 31; В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1931: 51 (*Orodalus*); – v. *rufulus* Е. Савченко, 1931: 51 (*Orodalus*); – *pussilus* Е. Савченко, 1933: 128 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1934a: 57 (*Orodalus*); – ab. *rufulus* Е. Савченко, 1934a: 57 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1938: 111 (*Orodalus*); О. Кришталь, 1956: 193; Z. Stebnicka, 1973: 11 (*Phalacronotus*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Orodalus*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 17; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 122; Б. Васько, 2010: 30.

Систематичні зауваження. На дослідженій території представлений номінативним підвидом. В Східному Сибіру поширений підвид *roubali* Balthasar, 1932.

Матеріал. Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи на схід до Сибіру, Китаю і Японії. Мешкає на Кавказі, в Казахстані та Центральній Азії.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час з квітня до вересня. На дослідженій теріторії нерідко.

Личинка. J. Kim, J.-P. Lumaret, 1986: 163 (*Orodalus*); F.-T. Krell, 1997: 113; В. Мартынов, 1998: 39.

***Aphodius pyreti* Penecke, 1911**

Література. Catalogue, 2006: 123; Б. Васько, 2010: 31.

Вид описаний з території України (Bukowina), мною в колекції K. Penecke не знайдений. Тип, ймовірно, втрачений.

Біономія. Екологія та особливості розвитку виду на не відомі, ймовірно, подібні з попереднім видом.

Підрід *Euorodalus* G. Dellacasa, 1983

Типовий вид – *Scarabaeus coenosus* Panzer, 1798: 7

Література. Catalogue, 2006: 123; Б. Васько, 2010: 31.

В Палеарктиці 8, в Україні та на дослідженій території 2 види.

***Aphodius coenosus* (Panzer, 1798)**

Література. – *tristis* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *ucrainicus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *tristis* Е. Савченко, 1933: 128 (*Orodalus*); – *tristis* Е. Савченко, 1934а: 57 (*Orodalus*); – *tristis* Е. Савченко, 1938: 111 (*Orodalus*); – *tristis* О. Кришталь, 1956: 193; Z. Stebnicka, 1973: 8 (*Phalacronotus*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Orodalus*); M. Bunalski, 1999: 17; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125 (*Esymus*); Catalogue, 2006: 123; Б. Васько, 2010: 31.

Матеріал. Zalessczyki, [Укр[аїна], Поділля, Заліщики], 15.05.1924, leg. I. Lomnicki – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів, 17.05.1932, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Кривчиці к. Львова. 20.05.1938, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Хомець к. Львова, 30.06.1942, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, Пуста Велика к. Жегестова, 5.06.1944, В. Лазорко – 2 екз. (ИЗШК Л); Волынская обл., Шацкий р-н, окр. с. Пища, ур. Ковалёво, 20.04.2005, С. Кравченко – 1 екз.;Schitomir, 2.06.1921, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); prov Trostianiets Podolskij, 1.06.1930, V. Palij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); distr. Gajsin, prov Podolia, A. Vinnitskij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Київ, Лук’янівка, 26.05.1929, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 3.06.1929 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 10.06.1929 – 2 екз. (ННПМУ С); Лысая гора, 12–21.05.2000, почв. ловушки, В. Назаренко – 1 екз.; Укр[аїна], Київ, Пуща–Водиця, 10.05.1941, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Киевская обл., Обуховский р-н, с. Витачив, 12.07.1976 – 1 екз.; Черкасская обл., Канев, биозапов. о–в Заречье, окр. оз. Кругленького, 5.05.1947, в наносах, О. Крышталь – 1 екз. (ЗМ КНУ); Укр[аїна], Одещина, Іллічівка–Морозівка, берег Хаджибейського лиману, 14.05.1978, В. Долін – 1 екз. (ИЗШК Л).

Поширення. Широко поширений в Європі, на схід доходить до Кавказу, відомий з Малої Азії.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Активний в денний час. З квітня до червня. На дослідженій території трапляється нерідко.

***Aphodius paracoenosus* Balthasar & Hrubant, 1960**

Література. Z. Stebnicka, 1973: 10 (*Phalacronotus*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Orodalus*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 17; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; Catalogue, 2006: 123; Б. Васько, 2010: 31.

Систематичні зауваження. Дуже близький до попереднього вигляду, відрізняючись від останнього незначними ознаками. Як правило, обидва види зустрічається спільно.

Поширення. Наведений для Європи і Малої Азії.

Біономія. Вірогідно, подібна з попереднім видом. Активний з травня до червня.

Підрід *Eudolus* Mulsant & Rey, 1869

Типовий вид – *Scarabaeus quadriguttatus* Herbst, 1783: 10

Література. Catalogue, 2006: 123; Б. Васько, 2010: 31.

В Палеарктиці 2, в фауні України 1 вид.

***Aphodius quadriguttatus* (Herbst, 1783)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 134 (*Orodalus*); В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1931: 51 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1933: 128 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1934а: 57 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1938: 112 (*Orodalus*); О. Кришталь, 1956: 193; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81 (*Orodalus*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 17; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; Catalogue, 2006: 123; Б. Васько, 2010: 31.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Заліщики, 15.05.1924, leg. I. Lomnicki – 1 екз. (ИЗШК Л); Schitomir, 30.06.1920, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, без дати – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 28.04.1928, Е. Савченко – 2 екз. (ННПМУ С); Спортивное поле, 23.04.1930 – 23 екз. (ННПМУ С); Окр. Кіева, 10.05.1910 – 1 екз.

(ННПМУ С); там же, 11.04.1919, В. Караваевъ – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 22.04.1919 – 2 екз. (ННПМУ С); Лук'янівка, 4.05.1920 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 3.06.1929, в коров. навозе, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Ирпень, 23.05.1929 – 2 екз. (ННПМУ С); Умань, Софиевка, 22.04.1930, Е. Савченко – 4 екз. (ННПМУ С); там же, 25.04.1930 – 15 екз. (ННПМУ С); Каменки, Чигиринск. у. – 1 екз. (ННПМУ С); Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, дол. р. Южный Буг, 15–24.09.2000, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ).

Поширення. Північна Африка, практично вся Європа, Мала Азія, Кавказ, Казахстан і Центральна Азія.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Активний в денний час з квітня до червня. зустрічається нечасто.

Личинка. В. Мартынов, 2003: 17.

Підрід *Phalacronotus* Motschulsky, 1860

Типовий вид – *Scarabaeus quadrimaculatus* Linnaeus, 1761: 138

Література. Catalogue, 2006: 134; Б. Васько, 2010: 31.

В Палеарктиці 12, в Україні 3 види.

***Aphodius quadrimaculatus* (Linnaeus, 1761)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 134 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1933: 128 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1934а: 57 (*Orodalus*); Е. Савченко, 1938: 112 (*Orodalus*); В. Лазорко, 1963: 74; M. Bunalski, 1999: 20; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 79; Catalogue, 2006: 134; Б. Васько, 2010: 32.

Матеріал. Укр[аїна], Н. Бескид, Жегестів, Палениця, 14.05.1944, В. Лазорко – 5 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, під горою Пуста Велика, 5.06.1944, В. Лазорко – 3 екз. (ИЗШК Л); Винница, Пятничанский лес, 15.06.1930, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Умань, Софиевка, 22.04.1930, Е. Савченко – 17 екз. (ННПМУ С); там же, 25.04.1930 – 6 екз. (ННПМУ С); там же, 8.06.1930 – 4 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Європа, Мала Азія, Кавказ та Казахстан.

Біономія. Нідікол. Копрофаг. Імаго активні вдень з березня до червня (в передгір'ях до серпня). Дуже рідкісний вид.

Підрід *Aphodius* Illiger, 1798

Типовий вид – *Scarabaeus fimetarius* Linnaeus, 1758: 348

Література. Catalogue, 2006: 113; Б. Васько, 2010: 32.

В Палеарктиці 13, в Україні 4, на дослідженій території 3 види.

***Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 132; M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 50; – v. *autumnalis* Е. Савченко, 1931: 50; Е. Савченко, 1933: 127; Е. Савченко, 1934а: 52; Е. Савченко, 1938: 96; О. Кришталь, 1956: 192; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; О. Киселев, 1992: 17; В. Надворный, 1996: 43; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 15; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 113; Б. Васько, 2010: 32.

Матеріал. Більше 250 екземплярів практично з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Північна Африка, майже вся Європа, Мала Азія, Кавказ, Казахстан, Центральна Азія. На схід доходить до Байкалу. Завезений в Північну Америку і Австралію.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Імаго активні вдень з березня до жовтня. На дослідженій теріторії один з найзвичайніших і масових видів. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. H. Madle, 1935: 3; С. Медведев, 1952: 213; М. Гиляров, 1964: 299.

***Aphodius foetens* (Fabricius, 1787)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 50; Е. Савченко, 1933: 127; – *aestivalis* Е. Савченко, 1934а: 51; – *aestivalis* Е. Савченко, 1938: 96; – *aestivalis* О. Кришталь, 1956: 192; – *aestivalis* Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; – *aestivalis* В. Надворный, 1996: 43; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 15; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 113; Б. Васько, 2010: 33.

Матеріал. Укр[аїна], Львів, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів–Голоско, 8.09.1940, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Львів–Кайзервальд, 27.07.1941, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Пустоголови, к. Зборів, 2.07.1937, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Зборів–Куклинці, 17.07.1937, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Schitomir, 12.09.1919, G. Proschiga leg. – 2♂♂ (ННПМУ С); там же, 19.06.1921 – 1♀ (ННПМУ С); там же, без дати – 7♂♂, 11♀♀ (ННПМУ С); Житомирская обл., Житомирский р-н, окр. с. Денеши, 24.06.2005, Д. Куринный – 2♀♀; Винница, Пятничанский лес, 15.06.1930, Е. Савченко – 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 1.08.1930 – 1♂ (ННПМУ С); prope Окр. Кіева, Голосеевскій лес, 1♀ (ННПМУ С); Kiev, Lukjanovka, 30.06.1929, E. Savtshenko – 1♀ (ННПМУ С); там же, разливъ – 1♂, 3♀♀ (ННПМУ С); Лукъяновка, 5.10.1928, Е. Савченко – 1♀ (ННПМУ С); Оболонь, 12.09.1928, Е. Савченко – 1♂ (ННПМУ С); Киевская обл., Чернобыльский р-н, окр. с. Лелев, 15.06.1977, В. Надворный – 1♀ (ИЗШК Ф); Черкасская обл., Каневский р-н, окр. пгт. Трахтемиров, 2.10.2000, Б. Васько – 1♂; Кировоградская обл., Ольшанский р-н, окр. с. Малые Осычки, 19.07.2006, коровий навоз, Б. Васько – 1♀.

Поширення. Поширений майже всією територією Європи, на схід доходить до Байкалу. Відомий з Кавказу і Казахстану.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час. З червня до жовтня. На Правобережжі Україні рідкісний вид. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней

(*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

***Aphodius foetidus* (Herbst, 1783)**

Література. D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 15; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; Catalogue, 2006: 113; Б. Васько, 2010: 33..

Матеріал. Укр[аїна], Підкарпаття, Самбір, 10.04.1944, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Ск. Карпати, Ділове, п. Надвірна, 1.07.1939, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вис. Бескид, Синевідське Вижнє, 28.04.?, В. Лазорко – 1♂, 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, Жегестів, 15.04.1944, В. Лазорко – 7♀♀ (4♀♀ – ab. *conflagratus* F.) (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Львів–місто, 14.05.1942, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Львів–Личаків, 19.04.1942, В. Лазорко – 1♂ (ab. *conflagratus* F.) (ИЗШК Л); там же, 21.04.1940 – 1♂ (ab. *conflagratus* F.) (ИЗШК Л); там же, 14.04.1943 – 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, горб над Петрівкою у Львові, 17.05.1942, В. Лазорко – 1♀ (ab. *conflagratus* F.) (ИЗШК Л); Окр. г. Одесса, с. Красносёлка, 18.10.2000, коровий навоз. А. Гонтаренко – 1♀.

Поширення. Північна Африка, Європа. Вказаний для Сирії, Ізраїлю, Лівану, Туреччини.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. З квітня до жовтня. На дослідженій території зустрічається дуже рідко.

Личинка. E. Barbero & C. Palestrini, 1993: 143.

Підрід *Limarus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Aphodius zenkeri* Germar, 1813: 118

Література. Catalogue, 2006: 125; Б. Васько, 2010: 34.

В Палеарктиці 3, в Україні 2, на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius zenkeri* Germar, 1813**

Література. О. Новиков, 1998: 48; M. Bunalski, 1999: 17; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартынов, 2002 (2003): 55; Catalogue, 2006: 125; Б. Васько, 2010: 34.

Матеріал. Житомирская обл., Попельнянский р-н, с. Жовтневое, 21.07–11.08.2000, Г. Успенский – 1 екз.

Поширення. Північна і Центральна Європа, Балкани.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Активний в денний час. Липень-жовтень. У Правобережній Україні, вкрай рідкісний, відомий за поодинокими знахідками.

Підрід *Agrilinus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus ater* DeGeer, 1774: 270

Література. Catalogue, 2006: 108; Б. Васько, 2010: 35.

В Палеарктиці 29, в Україні 3 види.

***Aphodius ater* (De Geer, 1774)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *convexus* N. Çzerkunow, 1888: 30; M. Rybiński, 1903: 118; Е. Савченко, 1931: 51; Е. Савченко, 1933: 127; Е. Савченко, 1934a: 55; Е. Савченко, 1938: 104; О. Кришталь, 1956: 194; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 14; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 108; Б. Васько, 2010: 35.

Матеріал. Львовская обл., Стрыйский р-н, окр. с. Трухан, 2.06.1995, Д. Куринный – 1 екз.; Укр[аїна], Н. Бескид, Жегестів, 3.06.1944, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Schitomir, 21.05.1919, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 2.05.1922 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, без дати – 13 екз. (ННПМУ С); distr. Vinnitsa, Pjatnitshanskij ljes, 6.05.1929, V. Palij leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Окр. Кіева, V. Lutshnik leg. – 4 екз. (ННПМУ С); Окр. Кіева, Алексеевскій о–в, 3.05.1918 – 2 екз. (ННПМУ С); Київ, Лук’янівка, Кирилівські овр., 2.05.1930, Е. Савченко – 2 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Європа, Кавказ, Західний Казахстан. Вказаний для Центральної Азії.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час. Квітень-червень. На дослідженій теріторії зустрічається зрідка.

Личинка. H. Madle, 1935: 303; С. Медведев, 1952: 210; М. Гиляров, 1964: 298; F.-T. Krell, 1997: 109.

***Aphodius rufus* (Moll, 1782)**

Література. – *rufescens* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *scybalarius* M. Rybiński, 1903: 118; M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Bodilus*); – *scybalarius* Е. Савченко, 1931: 50 (*Aphodius* s.str); – v. *conflagratus* Е. Савченко, 1931: 50 (*Aphodius* s.str); Е. Савченко, 1931: 51 (*Bodilus*); А. Лебедев, 1933: 43 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1933: 127 (*Bodilus*); – *scybalarius* Е. Савченко, 1934а: 52 (*Aphodius* s. str); – ab. *conflagratus* Е. Савченко, 1934а: 52 (*Aphodius* s.str); Е. Савченко, 1934а: 53 (*Bodilus*); – *scybalarius* Е. Савченко, 1934б: 92 (*Aphodius* s. str); – *scybalarius* Е. Савченко, 1938: 97; Е. Савченко, 1938: 101 (*Bodilus*); О. Кришталь, 1956: 192; Р. Чеботарев, 1959: 136; – *scybalarius* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82 (*Bodilus*); M. Bunalski, 1999: 14; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; – *scybalarius* В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; – *scybalarius* В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125 (*Bodilus*); Catalogue, 2006: 109; Б. Васько, 2010: 35.

Матеріал. Більше 90 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи на заході до Закавказзя і Західного Сибіру на схід.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час з травня до жовтня. зустрічається нерідко. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. H. Madle, 1936: 6; С. Медведев, 1952: 211 (*Bodilus*); М. Гиляров, 1964: 298 (*Bodilus*); – *scybalarius* А. Фролов, 1996: 578 (*Bodilus*).

***Aphodius sordidus sordidus* (Fabricius, 1775)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1931: 50 (*Bodilus*); – v. *quadripunctatus* Е. Савченко, 1931: 50 (*Bodilus*); А. Лебедев, 1933: 43 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1933: 127 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1934а: 53 (*Bodilus*); Е. Савченко, 1938: 100 (*Bodilus*); О. Кришталь, 1956: 192; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82 (*Bodilus*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 14; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 109; Б. Васько, 2010: 35.

Систематичні зауваження. Як і попередній вид, багатьма авторами розглядається в складі підроду *Bodilus*. В Україні представлений номінативним підвидом, в Монголії мешкає *changajicus* Endrodi, 1965.

Матеріал. Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Номінативний підвид широко поширений в Європі, на схід доходить до Кавказу, Сибіру і Північного Казахстану. Вказаний для Японії.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг. Активний днем, з травня до жовтня. В Правобережній Україні місцями нерідкісний. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. H. Madle, 1936: 10; С. Медведев, 1952: 212 (*Bodilus*); – *erraticus* М. Гиляров, 1964: 300 (Опис личинки цього виду в роботах H. Madle (1936) та С. Медведева (1952) визнано помилковим. Ідентифікований як *A. erraticus*); J.Kim, J.-P. Lumaret, 1986: 485 (*Bodilus*); F.-T. Krell, 1997: 109 (*Bodilus*).

Підрід *Sigorus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus porcus* Fabricius, 1792: 26

Література. Catalogue, 2006: 138; Б. Васько, 2010: 36.

Представлений 1 видом.

***Aphodius porcus* (Fabricius, 1792)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Савченко, 1934а: 58 (*Amidorus*); Е. Савченко, 1934б: 92 (*Amidorus*); Е. Савченко, 1938: 113 (*Amidorus*); О. Кришталь, 1956: 194; О. Новиков, 1998: 50; M. Bunalski, 1999: 21; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 80; Catalogue, 2006: 138; Б. Васько, 2010: 36.

Матеріал. Київ, Лук'янівка, 6.08.1919 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 3.10.1929, на льоту, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 6.10.1935 – 4 екз. (ННПМУ С); там же, 10.10.1935 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 2.11.1935 – 3 екз. (ННПМУ С); 80 км С г. Одесса. окр. пгт. Березовка, Березовецкий лес, 13.09.1997, коровий навоз, А. Гонтаренко – 4 екз.

Поширення. Від Європи на схід до Кавказу. Вказаний для Малої Азії і Копет-дага.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг. Вересень жовтень. зустрічається нечасто.

Підрід *Pubinus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus tomentosus* O. F. Müller, 1776: 55

Література. Catalogue, 2006: 137; Б. Васько, 2010: 36.

1 вид.

***Aphodius tomentosus* (O. F. Müller, 1776)**

Література. – *lutarius* N. Çzerkunow, 1888: 31; В. Кизерицкій, 1915: 183 (*Amidorus*); – *tunicatus* В. Кизерицкій, 1915: 183 (*Amidorus*); Е. Савченко, 1931: 51 (*Amidorus*); Е. Савченко, 1934а: 58 (*Amidorus*); Е. Савченко, 1938: 114 (*Amidorus*); О. Кришталь, 1956: 194; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82 (*Amidorus*); M. Bunalski, 1999: 21; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Catalogue, 2006: 137; Б. Васько, 2010: 36.

Матеріал. Киев, Лукъяновка, 12.05.1929, в коров. навозе, Е. Савченко – 3 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Від Центральної Європи на схід до Сибіру і Казахстану.

Біономія. Копрофаг. Активний в денний час квітня до травня. Усюди зустрічається дуже рідко і спорадично.

Підрід *Planolius* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus fasciatus* A. G. Olivier, 1789: no 3: 90

Література. Catalogue, 2006: 136; Б. Васько, 2010: 36.

В Палеарктиці 7, в Україні 3, на дослідженій території 2 види.

***Aphodius borealis* Gyllenhal, 1827**

Література. О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82 (*Agrilinus*); О. Новиков, 1998: 50; M. Bunalski, 1999: 21; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; Catalogue, 2006: 136; Н. Назаров, П. Шешурак, 2009: 42; Б. Васько, 2010: 36.

Матеріал. Україна, Житомирська обл., Овруцький р-н, с. Селезівка, Центральна садиба Поліського заповідника, світло, 17.07.2007, Н. Назаров – 1♀.

Поширення. Від Європи на заході до Сибіру і Монголії на схід. Вказаний для Північної Америки.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Активний в денний час з червня до серпня. В Україні дуже рідкісний вид.

Личинка. A. Frolov, A. Ivanov, 2001: 347.

***Aphodius fasciatus* A. G. Olivier, 1789**

Література. – *tenellus* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 82 (*Agrilinus*); M. Bunalski, 1999: 21; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Мартынов, 2002 (2003): 53; – *uliginosus* В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; Catalogue, 2006: 136; Б. Васько, 2010: 36.

Матеріал. distr. Vinnitsa, Pjatnitshankij ljes, 25.03.1930, V. Palij leg. – 4 екз. (ННПМУ С); там же, 5.10.1930, Hmelnytskij leg. – 4 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Від Центральної Європи до Сибіру, Східного Казахстану та Монголії. Вказано з Північної Америки.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Активний в березні-квітні і жовтні-листопаді. На дослідженій території зустрічаєтья рідко.

Личинка В. Мартынов, 2006 (2007): 29.

Підрід *Nimbus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Aphodius obliteratus* Sturm, 1823: 3

Література. О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 874; Catalogue, 2006: 131; Б. Васько, 2010: 37.

В Палеарктиці 15, в Україні 3, на дослідженій території 2 види.

***Aphodius affinis* Panzer, 1823**

Література. Е. Савченко, 1938: 117; О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 876; M. Bunalski, 1999: 19; – *hoberlandti* M. Bunalski, 1999: 19; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; Catalogue, 2006: 131; Б. Васько, 2010: 37.

Поширення. Центральна і Східна Європа.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг. Відзначений для нір гризунів. Активний в жовтні-листопаді. Усюди дуже рідкісний і локальний. Автором не виявлений.

***Aphodius contaminatus* Herbst, 1783**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Савченко, 1933: 128; Е. Савченко, 1934a: 59; Е. Савченко, 1938: 117; О. Кришталь, 1956: 194; О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 877; M. Bunalski, 1999: 19; Catalogue, 2006: 131; Б. Васько, 2010: 37.

Поширення. Північна Африка, Європа. Вказаний для Ізраїлю.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Активний з березня до початку травня, і в жовтні-листопаді. У колекції Є. Савченко екземпляри цього виду з території України відсутні.

Личинка. М. Гиляров, 1964: 299.

Підрід *Labarrus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Scarabaeus lividus* A. G. Olivier, 1789: no. 3: 86

Література. M. Bunalski, 1999: 19; Catalogue, 2006: 124; Б. Васько, 2010: 37.

В Палеарктиці 11, в Україні 1 вид.

***Aphodius lividus* (A. G. Olivier, 1789)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 134; Е. Савченко, 1931: 51 (*Nialus*); А. Лебедев, 1933: 43 (*Nialus*); Е. Савченко, 1933: 127 (*Nialus*); Е. Савченко, 1934а: 55 (*Nialus*); Е. Савченко, 1938: 105 (*Nialus*); О. Кришталь, 1956: 194; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83 (*Nialus*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 17; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 124; Б. Васько, 2010: 37.

Матеріал. Lwów, Lyaczakow, 27.05.1920 [Укр[аїна], Львів–Личаків, leg. I. Lomnicki] – 1 екз. (ИЗШК Л); Черновицкая обл., Кицманский р-н, с. Ставчаны. 29–30.07.1959, на свет, С. Медведев – 1 екз. (ЗМ КНУ); Schitomir, 10.05.1921, G. Proschiga leg. – 6 екз. (ННПМУ С); там же, 20.05.1921 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 14.06.1922 – 5 екз. (ННПМУ С); там же, без дати – 14 екз. (ННПМУ С); Мурзинцы, Кіевск. г., Звениг. у. – 1 екз. (ННПМУ С); prov Kiev, Бердичев, 4.07.1928, Е. Савченко – 2 екз. (ННПМУ С); Одесская обл., Татарбунарский р-н, 12–21.06.2000, почв. ловушки, В. Стовбчатый – 1 екз.

Поширення. Майже космополітне.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Імаго активні з травня до вересня. На дослідженій території нечасто, поодинокими екземплярами.

Личинка. F.-T. Krell, 1997: 113.

Підрід *Subrinus* Mulsant & Rey, 1869

Типовий вид – *Aphodius illigeri* Harold, 1870: 511 (= *Scarabaeus sturmi* Harold, 1870: 106)

Література. Catalogue, 2006: 138; Б. Васько, 2010: 37.

В Палеарктиці 8, в Україні 1 вид.

***Aphodius sturmi* Harold, 1870**

Література. – *rufus* N. Çzerkunow, 1888: 31; В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Nialus*); Е. Савченко, 1934а: 55 (*Nialus*); Е. Савченко, 1938: 107 (*Nialus*); M. Bunalski, 1999: 21; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; Catalogue, 2006: 138; Б. Васько, 2010: 37.

Матеріал. prope Kiev, дача Вернера, 1.07.1920, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Черкасская обл., Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 26–30.06.1996, в наносах, Б. Васько – 1 екз.; Канев, биозапов. о–в Заречье, окр. оз. Кругленькое, 24.07.1947, О. Крышталь – 2 екз. (ЗМ КНУ); Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Мигия, дол. р. Южный Буг, 20.08.2001, на свет, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); С окр. г. Одесса, с. Корсунцы, 3.06.1996, коровий навоз, А. Гонтаренко – 4 екз.; Бессарабія, 11.06.1911 – 5 екз. (ННПМУ С); там же, без дати – 3 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Широко поширений від Північної Африки і Європи на заході до Японії на сході, зазначений для Малої і Центральної Азії, Кавказу.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Червень-вересень. На дослідженій території нерідкісний.

Личинка. J. Kim, J.-P. Lumaret, 1986: 485; F.-T. Krell, 1997: 111; В. Мартынов, 1998: 42.

Підрід *Nialus* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Aphodius varians* Duftschmid, 1805: 93

Література. Catalogue, 2006: 130; Б. Васько, 2010: 37.

В Палеарктиці 2, в Україні 1 вид.

***Aphodius varians* Duftschmid, 1805**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; – v. *immaculatus* N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 134 (*Labarrus*); В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 51; – v. *ambiguus* Е. Савченко, 1931: 51; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 127; Е. Савченко, 1934а: 56; – ab. *ambiguus* Е. Савченко, 1934а: 56; Е. Савченко, 1938: 107; О. Кришталь, 1956: 193; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83; D.

Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 19; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Література. Catalogue, 2006: 130; Б. Васько, 2010: 38.

Матеріал. Більше 90 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Північна Африка, Європа, Мала Азія. Відомий з Центральної Азії.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг, відмічений в наносах. Активний в денний час з квітня до серпня. На дослідженій території звичайний вид.

Личинка. В. Мартынов, 1999: 44.

Підрід *Liothorax* Motschulsky, 1860

Типовий вид – *Scarabaeus plagiatus* Linnaeus, 1767: 559

Література. Catalogue, 2006: 125; Б. Васько, 2010: 38.

В Палеарктиці до 8, в Україні 5, на дослідженій території 4 види.

***Aphodius kraatzi* Harold, 1868**

Література. А. Лебедев, 1933: 43 (*Nialus*); Е. Савченко, 1934а: 56 (*Nialus*); Е. Савченко, 1938: 108 (*Nialus*); О. Кришталь, 1956: 193; M. Bunalski, 1999: 18; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; Catalogue, 2006: 125; Б. Васько, 2010: 38.

Матеріал. Окр. Киева, Голосеевский лес, 7.06.1932, А. Лебедев – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 13.06.1932 – 1 екз. (ННПМУ С); Черкассская обл., Канев, о–в Заречье, биозапов., 24.04.1947, наносы, Крышталь – 2 екз. (ЗМ КНУ); там же, 5.05.1947 – 3 екз.

Поширення. Широко поширений від Південної і Центральної Європи на заході до Кавказу і Центральної Азії.

Біономія. Мезофіл. Сапрофаг. Активний в денний час з квітня до жовтня. зустрічається нечасто.

***Aphodius linearis* Reiche & Saulcy, 1856**

Література. А. Лебедев, 1933: 43 (*Nialus*); – *lgockii* А. Лебедев, 1933: 43 (*Nialus*); Е. Савченко, 1933: 127 (*Nialus*); Е. Савченко, 1934а: 55 (*Nialus*); – ab. *elegantulus* Е. Савченко, 1934а: 55 (*Nialus*); – ab. *breitianus* Е. Савченко, 1934а: 55 (*Nialus*); Е. Савченко, 1934б: 89 (*Nialus*); Е. Савченко, 1938: 106 (*Nialus*); О. Кришталь, 1956: 193; – *lgockii* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83 (*Nialus*); В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 81; Catalogue, 2006: 128; Б. Васько, 2010: 38.

Систематичні зауваження. В каталозі Палеарктичних жуків (Catalogue, 2006), розглядається в складі підроду *Mendidaphodius* Reitter, 1901.

Матеріал. Укр[аїна], дорога між Вільшаницею і Трудовачем(?), 16.05.1960, І. Якубовський – 1 екз. (ИЗШК Л); Волынская обл., Любешевский р-н, окр. с. Н. Червище, 11.07.2006, А. Прохоров – 1 екз.; Подолия, Балт.у., Грушки, 4.10.1920, Пятакова – 1 екз. (ННПМУ С); Alluvio Dnjeprensis prope Kiev, 12.04.1915, V. Sovinskij leg. – 5 екз. (ННПМУ С); там же, 2.05.1918 – 5 екз. (ННПМУ С); Окр. Киева, 18.06.1934, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); prope Kiev, Пуща–Водица, 24.06.1918 – 7 екз. (ННПМУ С); Оболонь, 6.05.1929, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С) (*A. lgockii*); там же, 24.07.1932, Е. Савченко – 2 екз. (ННПМУ С); окр. Киева, Голосеевский лес, 15.07.1932, А. Лебедев – 1 екз. (ННПМУ С) (*A. lgockii*); Нивки, 2.05.2007, останки в паутине, Б. Васько – 1 екз. (*A. lgockii*); Киевская обл., Чернобыльский р-н, окр. с. Лелев, 15.06.1977, В. Надворный – 1 екз. (ИЗШК Ф); Черкассская обл., Канев, о–в Заречье, биозапов., 24.04.1947, наносы, Крышталь – 5 екз. (ИЗШК Ф); там же, 26.06.1958, на свет – 15 екз. (ЗМ КНУ).

Поширення. Україна, Росія, зазначений для Ізраїлю, Сирії, Туреччини, Єгипту.

Біономія. Мезофіл. Сапрофаг. З квітня до червня. На дослідженій території спорадично, місцями нерідкісний.

***Aphodius niger* Illiger, 1798**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 134 (*Labarrus*); Е. Савченко, 1931: 51 (*Nialus*); А. Лебедев, 1933: 43 (*Nialus*); Е. Савченко, 1933: 128 (*Nialus*); Е. Савченко, 1934а: 56 (*Nialus*); Е. Савченко, 1938: 109 (*Nialus*); О. Криш-

таль, 1956: 193; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83 (*Nialus*); В. Надворный, 1996: 44; О. Новиков, 1998: 48; M. Bunalski, 1999: 18; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; Catalogue, 2006: 125; Б. Васько, 2010: 38.

Матеріал. Тернопольская обл., Городницкое л-во, з-к „Медоборы”, 14.06.2004, А. Петренко – 3 екз.; Schitomir, 22.05.1921, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 29.05.1932 – 1 екз. (ННПМУ С); Prope Kiev, Оболонь, 8.05.1929, Е. Савченко – 6 екз. (ННПМУ С); Кіевъ, разливъ Днепра, 2.05.1918 – 1 екз. (ННПМУ С); Alluvio Dnjeprensis prope Kiev, 3.05.1919 – 1 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Північна Африка (Туніс), Європа. Вказаний для Центральної Азії і Китаю.

Біономія. Мезофіл. Сапрофаг, відзначений в гної. Травень червень. На дослідженій території зустрічається вкрай рідко.

***Aphodius plagiatus* (Linnaeus, 1767)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; – v. *elegantulus* N. Çzerkunow, 1888: 31; В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Nialus*); Е. Савченко, 1931: 51 (*Nialus*); – v. *immaculatus* Е. Савченко, 1931: 51 (*Nialus*); А. Лебедев, 1933: 43 (*Nialus*); Е. Савченко, 1933: 128 (*Nialus*); Е. Савченко, 1934a: 56 (*Nialus*); – ab. *immaculatus* Е. Савченко, 1934a: 56 (*Nialus*); Е. Савченко, 1938: 108 (*Nialus*); О. Кришталь, 1956: 193; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83 (*Nialus*); M. Bunalski, 1999: 18; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; Catalogue, 2006: 125; Б. Васько, 2010: 38.

Матеріал. Укр[аїна], Галичина, кол. Занька – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Білогорща к. Львова, 27.05.1942, В. Лазорко – 2 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Підберезаць (?) к. Львова, 13.06.1941, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Кривчиці к. Львова, 25.05.1942, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Волынская обл., Любешевский р-н, Черемский з-к, 6.06.2006, А. Прохоров – 2 екз.; там же, окр. с. Н. Червище, 11.07.2006 – 3 екз.; Schitomir, 24.04.1921, G. Proschiga leg. – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 22.05.1921 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 14.06.1921 – 1 екз.

(ННПМУ С); там же, 12.11.1921 – 2 екз. (ННПМУ С); Кіевъ, разливъ, 10.03.1906, А. Лебедевъ – 5 екз. (ННПМУ С); там же, 13.04.1919 – 21 екз. (ННПМУ С); Kiev, 04.1909, Schischkin – 1 екз. (ННПМУ С); г. Киев, 13.04.1911, П. Ильинский – 1 екз. (ХЭО); Kijów, 8.04.1911, Doliński – 2 екз. (ННПМУ С); Alluvio Dnjeprensis prope Kiev, 3.05.1919 – 5 екз. (ННПМУ С); Prope Kiev, Оболонь, 8.05.1929, Е. Савченко – 22 екз. (ННПМУ С); Укр[аїна], Київ над Дніпром, 6.06.1940, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Київське Водосховище б. Лютежа, 2.05.1979, в наносах, В. Долін – 1 екз. (ИЗШК Л); Окр. Кіева, Пуща–Водица – 1 екз. (ННПМУ С); Киевская обл., Чернобыльский р-н, окр. с. Лелев, 15.06.1977, В. Надворный – 1 екз. (ИЗШК Ф); окр. г. Борисполь, к-з „им. Сталина”, 2.06.1955 – 4 екз. (ЗМ КНУ).

Поширення. Широко поширений від Європи на заході до Сибіру і Монголії на схід. Вказаний для Малої і Центральної Азії, Кавказу і Закавказзя.

Біономія. Мезофіл. Сапрофаг. Копрофаг. Імаго активні в денний час з квітня до червня. На дослідженій території локально, місцями у великій кількості.

Підрід *Calamosternus* Motschulsky, 1860

Типовий вид – *Scarabaeus granarius* Linnaeus, 1767: 547

Література. Catalogue, 2006: 116; Б. Васько, 2010: 39.

В Палеарктиці 21, в Україні 2, на дослідженій території 1 вид.

***Aphodius granarius* (Linnaeus, 1767)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; Е. Куликовский, 1897: 132; M. Rybiński, 1903: 118; В. Кизерицкій, 1915: 182; Е. Савченко, 1931: 50; – v. *brunnescens* Е. Савченко, 1931: 50; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 127; Е. Савченко, 1934a: 52; – ab. *brunnescens* Е. Савченко, 1934a: 52; Е. Савченко, 1938: 98; О. Кришталь, 1956: 192; Р. Чеботарев, 1959: 136; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83; О. Киселев, 1992: 17; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 16; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Література. Catalogue, 2006: 116; Б. Васько, 2010: 39.

Матеріал. Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Космополіт.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Сапрофаг. Некрофаг. Імаго активні з квітня до липня. Один з найпоширеніших і звичайних видів в регіоні. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. H. Madle, 1935: 301; С. Медведев, 1952: 213; М. Гиляров, 1964: 298; F.-T. Krell, 1997: 109.

2. Рід *Euheptaulacus* G. Dellacasa, 1983

Типовий вид – *Aphodius carinatus* Germar, 1824: 111

Література. M. Bunalski, 1999: 21; Catalogue, 2006: 140; Б. Васько, 2010: 39**.**

В Палеарктиці 6, в Україні 3, на дослідженій території 1 вид.

***Euheptaulacus sus* (Herbst, 1783)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31 (*Oxyomus*); Е. Куликовский, 1897: 135 (*Heptaulacus*); В. Кизерицкій, 1915: 183 (*Heptaulacus*); Е. Савченко, 1931: 52 (*Heptaulacus*); А. Лебедев, 1933: 43 (*Heptaulacus*); Е. Савченко, 1933: 129 (*Heptaulacus*); – *villosus* Е. Савченко, 1933: 129 (*Heptaulacus*); Е. Савченко, 1934а: 61 (*Heptaulacus*); Е. Савченко, 1938: 123 (*Heptaulacus*); О. Кришталь, 1956: 194 (*Heptaulacus*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83 (*Heptaulacus*); О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 878 (*Heptaulacus*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Heptaulacus*); M. Bunalski, 1999: 22; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82 (*Heptaulacus*); Catalogue, 2006: 140; Б. Васько, 2010: 39.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Зарубинці, кол. Верхватський – 1 екз. (ИЗШК Л); Волынская обл., Любешевский р-н, с. Сваловичи, РЛП „Припять–Стоход”, 20.07.2006, на свет, П. Шешурак – 2 екз. (ЗМ НПУ); Schitomir, 14.06.1922, G. Proshiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); 25 км З г. Житомир, окр. с. Тригорье, 20.06.2001, Д. Куринный – 1 экз; Житомирская обл., Овручский р-н, окр. с. Селезёвка, 15.07.2006,

на свет, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); prov Trostianiets Podolsky, 22.08.1930, E. Savtshenko leg. – 36 екз. (ННПМУ С); Киев, Лукъяновка, 5.08.1928, Е. Савченко – 3 екз. (ННПМУ С); Голосеево, 7–26.07.1931, А. Лебедев – 24 екз. (ННПМУ С); там же, 27.07.–4.09.1932 – 11 екз. (ННПМУ С); Святошин, 18.07.1911 – 1 екз. (ННПМУ С); Мироновка, Киевск. обл., 18.07.1930, на свет, Е. Савченко – 5 екз. (ННПМУ С); там же, 26.07.1930 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 21.08.1930 – 10 екз. (ННПМУ С); там же, 21.09.1930 – 1 екз. (ННПМУ С); Окр. Киева, 7.08.1931 – 1 екз. (ННПМУ С); Мурзинцы, Киевск. г., Звениг. у. – 6 екз. (ННПМУ С); Умань, Сухой Яр, 4.08.1930 – 3 екз. (ННПМУ С); Пашковцы, 30.07.1933 – 16 екз. (ННПМУ С); prope Umanj, Taljnoe, 18.09.1930, Tatarov – 1 екз. (ННПМУ С); Черкасская обл.. Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 26–30.06.1996, веч. лёт, Б. Васько – 5 екз.; Николаевская обл., Доманёвский р-н, окр. сВиноградный Сад, долина р. Южный Буг, 18.08.2001, на свет, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ).

Поширення. Від Центральної Європи на заході до Алтаю і Кавказу на сході. Вказаний для Північної Африки, Малої Азії, Копетдага, Північного Ірану.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг, відмічений в наносах. Імаго активні вдень, з червня до вересня. На дослідженій території місцями звичайний вид.

Личинка. М. Гиляров, 1964: 296 (*Heptaulacus*); В. Мартынов, 1998: 73.

3. Рід *Heptaulacus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus testudinarius* Fabricius, 1775: 19

Література. О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 877; M. Bunalski, 1999: 22; Catalogue, 2006: 141; Б. Васько, 2010: 40.

В Палеарктиці 8, в Україні 1 вид.

Heptaulacus testudinarius (Fabricius, 1775)

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31 (*Oxyomus*); В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 52; А. Лебедев, 1933: 44; Е. Савченко, 1933: 129; Е. Савченко, 1934а: 61; Е. Савченко, 1938: 124; О. Кришталь, 1956: 194; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83; О. Кабаков, А. Фролов, 1996: 878; M. Bunalski, 1999: 22; P.

Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Catalogue, 2006: 141; Б. Васько, 2010: 40.

Матеріал. Schitomir, 18.04.1920, G. Proschiga leg. – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 22.05.1922 – 1 екз. (ННПМУ С); Київ, Лук'янівка, 12.05.1929, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 3.06.1929, в песке под коров. навозом – 1 екз. (ННПМУ С); Kijów, 7.04.1911, Doliński – 1 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Центральна Європа, на схід до Казахстану і Узбекистану.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг. Імаго активні з березня до червня. На Правобережжі України дуже рідкісний.

4. Рід *Oxyomus* Dejean, 1833

Типовий вид – *Scarabaeus silvestris* Scopoli, 1763: 5

Література. M. Bunalski, 1999: 22; Catalogue, 2006: 141; Б. Васько, 2010: 40.

В Палеарктиці 8, в Україні 1 вид.

***Oxyomus silvestris* (Scopoli, 1763)**

Література. – *porcatus* N. Çzerkunow, 1888: 31; – *sylvestris* M. Rybiński, 1903: 118; Е. Савченко, 1931: 50; – *sylvestris* Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934а: 50; – ab. *foveatus* Е. Савченко, 1934а: 50; Е. Савченко, 1938: 90; О. Кришталь, 1956: 191; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83; – *sylvestris* M. Bunalski, 1999: 22; О. Киселев, 1992: 17; – *sylvestris* P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 150; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; – *sylvestris* В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 142; Б. Васько, 2010: 40.

Матеріал. Укр[аїна], Львів, 30.05.1931, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); там же, 7.05.1932 – 2 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів–Личаків, 7.07.1936, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); там же, 20.03.1938 – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Кривчиці к. Львова, 5.09.1936, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); там же, 20.05.1938 – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів–Піскова гора, 12.06.1923, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вис. Бескид, Гребенів, над Опором, 07.1930, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вільшаниця к . Золочева, 1.06.1935 – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів–

к. Зеленої Богачки, 18.05.1942, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Ukr., Czornohora, 14.05.1939, W. Lazorko leg. – 1 екз. (ИЗШК Л); с. Красное, Волынск. г, Дубенск. у., В. Караваев – 1 екз. (ННПМУ С); Волынская обл., Шацкий р-н, с. Пища, 3.03.2005, С. Кравченко – 2 екз.; урочище Волоки, 3.04.2005, С. Кравченко – 3 екз.; там же, 17.04.2005 – 3 екз.; Schitomir, 2.06., G. Proschiga leg. – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 21.05.1920 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 11.05.1921 – 10 екз. (ННПМУ С); там же, 16.05.1921 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 20.05.1921 – 2 екз. (ННПМУ С); там же, 23.08.1921 – 3 екз. (ННПМУ С); Житомирская обл., Житомирский р-н, окр. с. Пряживо, 10.06.2007, Д. Куринный – 1 екз.; Бердичев, 4.07.1928 – 3 екз. (ННПМУ С); Alluvio dnjeprensis prope Kiev, 12.04.1915, V. Sovinskij leg. – 1 екз. (ИЗШК Ф), 23 екз. (ННПМУ С); там же, 3.05.1919 – 3 екз. (ННПМУ С); Kiev, 10.07., A. Lebedev – 1 екз. (ННПМУ С); там же, Днепр, 06.1924 – 2 екз. (ННПМУ С); Окр. Киева, Голосеевский лес – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 8.06.1929, Е. Савченко – 1 екз. (ННПМУ С); Оболонь, 8.05.1929, под гниющими раст., Е. Савченко – 3 екз. (1 екз. ab. *foveatus* Muls.) (ННПМУ С); Нивки, 20.04.2001, на льоту, А. Прохоров – 1 екз.; Лукъяновка, 4.05.1920 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 3.06.1929, Е. Савченко – 2 екз. (ННПМУ С); prope Kiev, Kirilov ovragi, 1.05.1920, G. Shpett leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, Куренёвка, 31.03. 2007, Р. Герасимов – 1 екз. (КГ); 70 км С В г. Киев, окр. ж/д ст. «Трубеж», 6.04.2001, веч. лёт, А. Гонтаренко – 2 екз.; Сев. окр. г. Одесса, Лузановский лес, «Лески», 2–7.05.1995, А. Гонтаренко – 1 екз.

Поширення. Широко поширений від Європи на заході до Кавказу на сході. Вказаний для Малої і Центральної Азії, завезений до Північної Америки.

Біономія. Мезофіл. Сапрофаг, відмічений в гної. Імаго активні вдень. З березня до липня. не рідкісний.

Личинка. М. Гиляров, 1964: 296; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 59.

Триба Psammodiini Mulsant, 1842

Типовий рід – *Psammodius* Fallén, 1807: 37

Література. A. B. T. Smith, 2006: 159; Catalogue, 2006: 144; Б. Васько, 2010: 40.

Невелика, добре відособлена група, В Палеарктіці представлена 2 підтрибами. У даній роботі прийнятий порядок розташування родів і видів згідно Каталога Палеарктичних жуків (Catalogue, 2006)[210].

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Булава вусиків 3-членикова, матова (принаймні 2 останніх членика), в коротких численних волосках. Скульптура поверхні голови грубозерниста. Передньоспинка часто з поперечними складками, посередині з поздовжньою смужкою. Надкрила повністю прикривають пігідій. Зовнішній край середніх і задніх гомілок гладкий або з дрібними зубцями.

Таблиця для визначення підтриб триби Psammodiini

1 Задні стегна ширше передніх ..... **Підтриба Psammodiina**

- Задні стегна вужче або не ширше передніх ..... **Підтриба Rhysemina**

Підтриба Psammodiina Pittino & Mariani, 1986

Типовий рід – *Psammodius* Fallén, 1807: 37

Література. И. Шохин, 2006: 48; A. B. T. Smith, 2006: 159; Catalogue, 2006: 144; Б. Васько, 2010: 41.

В Палеарктиці 7, в Україні 2 роди.

Таблиця для визначення родов підтриби Psammodiina

1 Передньоспинка з поперечними валиками, часто широко перерваними посередині. Проміжки надкрил не гранульовані ……... **1. Рід *Psammodius* Fall.**

- Передньоспинка без поперечних валиків, посередині з поздовжнім заглибленням. Проміжки надкрил гранульовані ..... **2. Рід *Diastictus* Muls.**

1. Рід *Psammodius* Fallén, 1807

Типовий вид – *Scarabaeus asper* Fabricius, 1775: 83

Література. M. Bunalski, 1999: 22; Catalogue, 2006: 145; Б. Васько, 2010: 41.

В Палеарктиці 25, в Україні 4, на дослідженій території 2 вида.

***Psammodius asper* (Fabricius, 1775)**

Література. – *sulcicollis* Е. Куликовский, 1897: 135 (*Psammobius*); – *costatus* Е. Куликовский, 1897: 135 (*Psammobius*); – *sulcicollis* M. Rybiński, 1903: 119 (*Psammodes*); В. Кизерицкій, 1915: 182 (*Rhyssemus*); – *sulcicollis* Е. Савченко, 1931: 50 (*Psammobius*); Е. Савченко, 1931: 50 (*Rhyssemus*); Е. Савченко, 1933: 126 (*Rhyssemus*); – *sulcicollis* Е. Савченко, 1934a: 49 (*Psammobius*); Е. Савченко, 1934a: 49 (*Rhyssemus*); – *sulcicollis* Е. Савченко, 1938: 87 (*Psammobius*); – *canaliculatus* О. Кришталь, 1956: 190 (*Psammobius*); – *sulcicollis* О. Кришталь, 1956: 191 (*Psammobius*); О. Кришталь, 1956: 191 (*Psammobius*); – *sulcicollis* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83; M. Bunalski, 1999: 22; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; Catalogue, 2006: 145; Б. Васько, 2010: 41.

Матеріал. Укр[аїна], Підкарпаття, Самбір, 9.04.1944, берег Дністра, наноси, В. Лазорко – 1 екз. (*ab. rufipes* Muls.?) (ИЗШК Л); Укр[аїна], Кривчиці, к. Львова, 20.05.1938, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Львів–Погулянка, 25.07.1941, В. Лазорко – 1 екз. (*ab. canaliculatus* Muls.) (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів, Піскова гора, 12.06.1923, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Голоско – „Сагара” к. Львова, 16.04.1939, В. Лазорко – 1 екз. (*ab. canaliculatus* Muls.) (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, Жегестів–Живець, 30.05.1944, в леті, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); там же, 31.05.1944, В. Лазорко – 1 экз (*ab. canaliculatus* Muls.) (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 1 екз. (ЗМ КНУ П); Schitomir, 23.09.1920, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 22.05.1920 – 9 екз. (ННПМУ С); там же, 23.08.1921 – 20 екз. (ННПМУ С); там же, 22.05.1922 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 2.06.1922 – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, Оболонь, 25.05.1920 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 2.05.1929, в песке под гниющими раст., Е. Савченко – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 3.05.1929 – 3 екз. (ННПМУ С); там же, 8.05.1929 – 10 екз. (2 екз. *ab. rufipes* Muls.) (ННПМУ С); Київ, Лук’янівка, 3.06.1929, Е. Савченко – 2 екз. (ННПМУ С);

prope Kiev, Kirilov ovragi, 16.06.1929, E. Savtshenko – 5 екз. (ННПМУ С); Кіев, разливъ Днепра, 13.04.1919 – 5 екз. (ННПМУ С); там же, 2.05.1918 – 1 екз. (*ab. rufipes* Muls.) (ННПМУ С); там же, 13.04.1919 – 1 екз. (*ab. rufipes* Muls.) (ННПМУ С); Aluvio dnjeprensis, prope Kiev, 12.04.1915, V. Sovinskij leg. – 24 екз. (ННПМУ С); там же, 3.05.1919 – 6 екз. (ННПМУ С); там же, 12.05.1915 – 1 екз. (*ab. rufipes* Muls.) (ННПМУ С); Киев, разлив Днепра, 15.04.1923, Иванов – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, Днепр, 04.1924 – 1 екз. (ННПМУ С); Укр[аїна], Старосілля к. Києва, 10.06.1940, В. Лазорко – 1 екз. (*ab. canaliculatus* Muls.) (ИЗШК Л); Мурзинцы, Киевск. г., Звениг. у. – 1 екз. (ННПМУ С); Цыбулёв, Уманск. окр., 7.05.1930 – 4 екз. (ННПМУ С); г. Умань, Софиевка, 9.06.1926 – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 17.05.1961, в земле и стеблях овса поврежд., П. Гроссгейм – 1 екз. (ННПМУ С); Черкасская обл., Канев, биозаповедник о. Заречье, окр. о. Кругленького, 24.04.1947, в наносах, О. Крышталь, – 8 екз. (ЗМ КНУ); там же, 5.05.1947 – 4 екз. (ЗМ КНУ); Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 26–30.06.1996, в наносах, Б. Васько – 4 екз.; там же, 16.07.2000 – 1 екз.; Кировоградская обл., Ольшанский р-н, с. Малые Осычки, 19.07.2006, Б. Васько –1 екз.; Бессарабія, 11.06.1911 – 1 екз. (ННПМУ С); 50 км ЮЗ г. Одесса, Каролино–Бугаз, 22.04.2001, В. Трач – 1 екз.: Окр. с. Свердлово, 23.03.2004, В. Трач – 1 екз.

Поширення. Широко поширений від Європи на заході до Кавказу на сході, завезений до Північної Америки.

Біономія. Мезофіл. Сапрофаг, відмічена некрофагія. Квітень-вересень. В регіоні нерідкий.

Личинка. – *sulcicollis* С. Медведев, 1952: 200 (*Psammobius*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 60.

***Psammodius laevipennis* A. Costa, 1844**

Література. Е. Савченко, 1934б: 87 (*Psammobius*); Е. Савченко, 1938: 87 (*Psammobius*); О. Кришталь, 1956: 191 (*Psammobius*); M. Bunalski, 1999: 23; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; Catalogue, 2006: 146; Б. Васько, 2010: 41.

Матеріал. Bukowina, Czernowitz – 1 екз. (ЗМ КНУ П); Окр. Киева, «Конча–и–Заспа», 16.04.1936, Крышталь – 1 екз. (ННПМУ С); Канів, біозаповідник, 21.04.1947, наноси Дніпра, О. Крышталь – 1 екз. (ННПМУ С); Черкасская обл., Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 14–28.07.1995, остатки Імаго в наносах, Б. Васько – 1 екз.; Николаевская обл., г. Очаков, 25.08.1982, раскопки на песч. пляже, А. Пучков – 1 экз; Укр[аїна], Одеська обл., Пересип Дністрового лиману. 26.08.1972, піскові дюни, С. Блінштейн – 4 екз. (ИЗШК Л).

Поширення. Північна Африка, Південна і південь Центральної Європи, Туреччина, Сирія, Кавказ, зазначений з Північної Америки.

Біономія. Ксерофіл. Сапрофаг. Квітень-вересень. Зустрічається спільно з попереднім, але рідше.

2. Рід *Diastictus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Aphodius vulneratus* Sturm, 1805: 175

Література. M. Bunalski, 1999: 22; И. Шохин, 2006: 48; Catalogue, 2006: 145; Б. Васько, 2010: 42.

Монотиповий рід.

***Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31 (*Psammobius*); Е. Савченко, 1931: 50 (*Diastectus*); Е. Савченко, 1934а: 49; Е. Савченко, 1934б: 88; Е. Савченко, 1938: 88; О. Кришталь, 1956: 191; О. Новиков, 1998: 50; M. Bunalski, 1999: 22; Б. Васько, 2004 (2005): 68; И. Шохин, 2006: 48; Catalogue, 2006: 145; Б. Васько, 2010: 42.

Матеріал. Укр[аїна], Львів, Піскова гора, 12.06.1923, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Schitomir, 14.06.1922, G. Proschiga leg. – 1 екз. (ННПМУ С); Кіев, Днепр, 16–20.04.1905, наносы – 1 екз. (ННПМУ С); Мурзинцы, Кіевск. г., Звениг. у. – 1 екз. (ННПМУ С); Черкасская обл., Канев, биозаповедник о. Заречье, 19.04.1947, в наносах, О. Крышталь – 2 екз. (1 екз. – ab. *latitans* Muls.) (ЗМ КНУ); там же, 24.04.1947 – 1 екз. (ЗМ КНУ); там же, 4.05.1947 – 1 екз. (ЗМ КНУ); Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 14–28.07.1999, в наносах, Б. Васько – 4 екз.

Поширення. Широко поширений в Європі, на схід до Західного Сибіру.

Біономія. Ксерофіл. Сапрофаг. З квітня до червня. На дослідженій території зустрічається дуже рідко, переважно в річкових наносах.

Підтриба Rhyssemina Pittino & Mariani, 1986

Типовий рід – *Rhyssemus* Mulsant, 1842: 314

Література. И. Шохин, 2006: 50; A. B. T. Smith, 2006: 159; Catalogue, 2006: 146; Б. Васько, 2010: 42.

В Палеарктиці 11, в Україні 3 роди.

Таблиця для визначення родів підтриби Rhyssemina

1 (2) Передньоспинка з поперечними валиками. Проміжки надкрил гранульовані. Тіло широке ..... **1. Рід *Rhyssemus* Muls.**

- Передньоспинка без валиків, з вдавленнями посередині і у бічних країв. Проміжки надкрил прості, не гранульовані Тіло вузьке…… **2**

2 (1) Верхня шпора задніх гомілок коротша за 1-й членик задніх лапок ..... **2. Рід *Pleurophorus* Muls.**

- Верхня шпора задніх гомілок довша або рівна 1-му членику задніх лапок за довжиною ……..... **3. Рід *Platytomus* Muls.**

1. Рід *Rhyssemus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Ptinus haemorrhoidalis* Linnaeus, 1767: 566

Література. M. Bunalski, 1999: 23; Catalogue, 2006: 148; Б. Васько, 2010: 42.

В Палеарктиці 55, в Україні 1 вид.

***Rhyssemus germanus* (Linnaeus, 1767)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31; M. Rybiński, 1903: 119; Е. Савченко, 1931: 50; Е. Савченко, 1938: 88; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83; О. Киселев,

1992: 17; M. Bunalski, 1999: 23; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; Catalogue, 2006: 148; Б. Васько, 2010: 42.

Матеріал. Укр[аїна], Хомець к. Львова, 10.06.1941, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, між Жегестовим і с. Зубрик, 19.05.1944, піскові заплавини, В. Лазорко – 1 екз. (ИЗШК Л); Bukowina, Czernowitz – 1 екз. (ЗМ КНУ П); Киев, Лысая гора, 12–21.05.2000, почв. ловушки, В. Назаренко – 3 екз.; Укр[аїна], к. Києва, Старосілля, 10.06.1940, піски, бер. Дніпра, В. Лазорко – 2 екз. (ИЗШК Л); Киевская обл., Броварской р-н, Погребская Старица, окр. с. Усть–Погребской, 18.06.2007, в земле, М. Таращук – 1 екз.; Черкассская обл., Канев, о–в Заречье, биозапов., 19.04.1947, наносы, Крышталь – 1 екз. (ИЗШК Ф), там же, 24.04.1947 – 5 екз. (ЗМ КНУ); Канев, 12.05.1958, лёт – 6 екз. (ННПМУ С); Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 26–30.06.1996, в наносах, Б. Васько – 5 екз.; там же, 12.07.2000,– 1 екз.

Поширення. Широко поширений майже всією Палеарктикою за винятком північних областей, зазначений з Північної Америки.

Біономія. Еврибіонт. Сапрофаг. Відмічений в гною, у грунті під трупами тварин. Імаго активні з квітня до липня. У Правобережній Україні всюди локально, зустрічається нечасто.

2. Рід *Pleurophorus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus caesus* Creutzer, 1796: no 35: 2

Література. M. Bunalski, 1999: 22; И. Шохин, 2006: 52; Catalogue, 2006: 147; Б. Васько, 2010: 42**.**

В Палеарктиці 12, в Україні 3, на дослідженій території 2 види.

***Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 31 (*Psammobius*); – *cruciatosulcatus* N. Çzerkunow, 1888: 31 (*Psammobius*); Е. Куликовский, 1897: 135; M. Rybiński, 1903: 118; Е. Савченко, 1931: 50; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 126; Е. Савченко, 1934а: 50; Е. Савченко, 1938: 89; О. Кришталь, 1956: 191; О. Киселев, 1992: 17;

M. Bunalski, 1999: 22; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; И. Шохин, 2006: 53; Catalogue, 2006: 147; Б. Васько, 2010: 42.

Матеріал. Хмельницкая обл., 15 км Ю г. Каменец–Подольский, побер. р. Днестр, 15.06.2004, в наносах, В. Назаренко – 1 екз.; prope Tuljthinsk, Gajsin, 15.10.1930 – 1 екз. (ННПМУ С); Бершадь, Тульчинск. окр., 17.06.1929 – 1 екз. (ННПМУ С); Чарномин, с/зав., Тульчинск. окр., 31.05.1930 – 1 екз. (ННПМУ С); distr. Dashev, 7.10.1930 – 1 екз. (ННПМУ С); Киев, Днепр, 04.1924, Лебедев – 3 екз. (ННПМУ С); Андреевский спуск, 1.05.2003, А. Прохоров – 1 екз.; Лысая гора, 12–21.05.2000, почв. ловушки, В. Назаренко – 1 екз.; Фундуклеевка, Киевск. обл., 14.06.1935, Е. Соболь – 1 екз. (ННПМУ С); Мурзинцы, Кіевск. г., Звениг. у. – 1 екз. (ННПМУ С); Окр. Белой Церкви, 5.11.2004, выводные, Б. Васько – 2 екз.; Бородянский р-н, окр. ж/д ст. „Спартак”, 24.06.1998, Б. Васько – 1 екз.; Prov Kiev, Умань, Сухой Яр, 20.04.1925, С. Иванов – 1 екз. (ННПМУ С); там же, 17.06.1925 – 8 екз. (ННПМУ С); Тальное, Уманск. окр., 15.09.1930, Татаров – 1 екз. (ННПМУ С); Черкасская обл., Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка. 26–30.06.1996, в наносах, Б. Васько – 2 екз.; там же, 13.07.2001 – 1 екз.; Канев, биозапов. о. Заречье, окр. о. Кругленькое, 5.05.1947, в наносах, О. Крышталь – 2 екз. (ЗМ КНУ); prope Pervomajsk, Mogilino, 24.09.1928 –2 екз. (ННПМУ С); Николаевская обл., с. Ингулка, 10.06.1980, А. Пучков – 2 екз. (ИЗШК Ф); Одесская обл., Тилигуль?, лиман, 30.07.1957, Богачёв – 1 екз. (ННПМУ С); Бессарабія – 3 екз. (ННПМУ С); Одесская обл., Татарбунарский р-н, 12–20.06.2001, почв. ловушки, В. Стовбчатый – 6 екз.

Поширення. Широко поширений від Південної Європи до Закавказзя і Казахстану, зазначений з Північної Африки, відмічений для Неарктичної і Неотропічної областей.

Біономія. Еврибіонт. Сапрофаг. Імаго активні в денний час з квітня до жовтня. У Правобережній Україні поширений всюди, не рідкісний.

Личинка. B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 60.

***Pleurophorus pannonicus* Petrovitz, 1961**

Література. M. Bunalski, 1999: 22; В. Мартынов, 2002 (2003): 53; В. Мартынов, Я. Капелюх, 2002 (2003); И. Шохин, 2006: 54; Catalogue, 2006: 147; Б. Васько, 2010: 43.

Систематичні зауваження. Довгий час змішувався з попереднім видом.

Поширення. Широко поширений від Південної Європи на заході, до Кавказу і Центральної Азії, зазначений для Ірану.

Біономія. Ксерофіл. Сапрофаг. Поки відомий за знахідками з Одеської області. На дослідженій території, ймовірно, поширений більш широко. Біологія цього виду в Правобережній Україні не з'ясована.

3. Рід *Platytomus* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Aphodius tibialis* Fabricius, 1798: 24

Література. И. Шохин, 2006: 50; Catalogue, 2006: 147; Б. Васько, 2010: 43.

Невеликий рід. В Палеарктиці 4, в Україні 2, на дослідженій території 1 вид.

***Platytomus variolosus* (Kolenati, 1846)**

Література. Е. Куликовский, 1897: 135 (*Pleurophorus*); А. Лебедев, 1933: 43 (*Pleurophorus*); Е. Савченко, 1934а: 50 (*Pleurophorus*); Е. Савченко, 1934б: 88; Е. Савченко, 1938: 90 (*Pleurophorus*); О. Кришталь, 1956: 191 (*Pleurophorus*); В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 82; И. Шохин, 2006: 51; Catalogue, 2006: 147; Б. Васько, 2010: 43.

Матеріал. Киев, Голосеев, 7.07.1932, А. Лебедев – 1 екз. (ННПМУ С); Никол[аев], 30.05.1900, в наносах, В. Совинский – 1 екз. (ННПМУ С).

Поширення. Від півдня південної лісостепової зони України на заході до Центральної Азії. Вказаний для Афганістану і Китаю.

Біономія. Ксерофіл. Тип живлення не з'ясований, можливо, сапрофаг. Дуже рідкісний вид для Правобережної України.

[Триба *Eupariini* A. Schmidt, 1910]

Типовий рід – *Euparia* Le Peletier & Serville, 1828: 357 (Le Peletier & Serville, 1828a)

Література. A. B. T. Smith, 2006: 158; Catalogue, 2006: 143.

Невелика триба, В Палеарктиці 5, в фауне України 1 рід.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Скульптура поверхні голови пунктуйована, лобовий шов не виражений. Передньоспинка з витягнутими вперед і втиснутими передніми кутами; задні кути зрізані. Надкрила з глибокими і різкими борозенками, повністю прикривають пігідій. Зовнішній край середніх і задніх гомілок з дрібними зубцями.

[1. Рід *Ataenius* Harold, 1867]

Типовий вид – *Ataenius scutellaris* Harold, 1867: 100

Література. Catalogue, 2006: 143.

В Палеарктиці 8, в Україні 1 вид – *Ataenius horticola* Harold, 1869. Діагноз виду збігається з діагнозом роду. Крим та прилеглі території Херсонської області. Ксерофіл. Сапрофаг.

C. Підродина Scarabaeinae Latreille, 1802

Типовий рід – *Scarabaeus* Linnaeus, 1758: 345

Література. V. Balthasar, 1963: 136; M. Bunalski, 1999: 9; О. Кабаков, 2006: 47, A. B. T. Smith, 2006: 160; Catalogue, 2006: 150; Б. Васько, 2010: 43.

У складі підродини за попередніми даними, налічується близько 5000 видів (понад 200 родів) згрупованих в 12 триб, поширених майже у всіх зоогеографических областях земної кулі. Систематика окремих триб і родів розроблена слабо. Для дослідженого регіону відмічено до 39 видів з 9 родів та 7 триб. Преімагінальні стадії підродини: [218].

Короткий діагноз підродини. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Середні тазики не змикаються, часто розділені виступом середньогрудей, розташовані приблизно під прямим кутом один до одного, або вони широко розставлені, поздовжні, майже паралельні. Задні гомілки з 1 шпорою. Надкрила повністю прикрива-

ють черевце і пігидій. Вторинностатеві ознаки добре виражені у більшості видів. Розміри і форма сильно варіюють.

Таблиця для визначення триб підродини Scarabaeinae

1 (2) Широкі, сплощені форми. Середні тазики косі, широко розставлені. Кліпеус з 4 сильними зубцями. Очі повністю розділені щічними виступами. Передні лапки відсутні. Зовнішній край передніх гомілок з 4 сильними зубцями. Бічна вирізка надкрил відсутня. Види середнього або великого розміру (10-45 мм) ……. [**Триба Scarabaeini]**

- Кліпеус з 2 (рідко 4) сильними зубцями. Очі не розділені щічними виступами. Лапки розвинені на всіх ногах. Зовнішній край передніх гомілок з 3 зубцями. Надкрила з бічною вирізкою. Види середнього розміру (6-24 мм) ..... [**Триба Gymnopleurini]**

2 (1) Короткоовальні, дуже опуклі за формою тіла види, рідше тіло видовжене з сплощеними надкрилами. Середні тазики паралельні одне одному, широко розставлені. Середні і задні гомілки видовжені, іноді викривлені, з поздовжніми кілями. Статевий диморфізм не виражений. Види середнього розміру (6-13 мм) ……..……..... [**Триба Sisyphini]**

- Середні і задні гомілки не видовжені і не викривлені, розширені к вершинам. Статевий диморфізм добре виражений. ……...……. **3**

3 (4) Очі не розділені щічними виступами. Голова і передньоспинка в більшості випадків без виростів і рельєфів. Передні лапки і вершинні шпори передніх гомілок у самців (іноді і обох статей) редуковані. Види середнього або великого розміру (10, 5 – 30 мм) ……..……... **[Триба Onitini]**

- Голова і передньоспинка у самців з виростами у вигляді рогів і рельєфів. Передні гомілки завжди з лапками і вершинними шпорами. Переважно середнього і великого розміру види (8-70 мм) ..... **Триба Coprini**

4 (3) Очі розділені щічними виступами наполовину або майже повністю. Задній край передньоспинки без поздовжніх вдавлень. Щиток невидимий. Дрібні та середнього розміру види (0,5-25 мм) …….. **Триба Onthophagini**

- Задній край передньоспинки з 1 поздовжнім вдавлення або без нього. Щиток видимий. Дрібні та середнього розміру види (2,5-18 мм) ... **Триба Oniticellini**

[Триба Scarabaeini Latreille, 1802]

Типовий рід – *Scarabaeus* Linnaeus, 1758: 345

Література. V. Balthasar, 1963: 136; О. Кабаков, 2006: 49; A. B. T. Smith, 2006: 162; Catalogue, 2006: 176.

На даний час відомо більше 130 видів з 12 родів які відносяться до даної триби. Поширення: Південна Європа, Африка, Передня, Центральна і Південна Азія, Південна Америка, Східна Австралія. З Палеарктичної області відомо 28 видів з 4 родів.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Кліпеус з 4 сильними зубцями. Очі повністю розділені щічними виступами. Щиток непомітний. Передні лапки відсутні. Зовнішній край передніх гомілок з 4 сильними зубцями. Бічна вирізка надкрил відсутня. Статевий диморфізм виражений слабо. Великі, одноманітно пофарбовані види (10-45 мм.). В Україні 1 рід.

[1. Рід *Scarabaeus* Linnaeus, 1758]

Типовий вид – *Scarabaeus sacer* Linnaeus, 1758: 347

Література. V. Balthasar, 1963: 144; О. Кабаков, 2006: 51; Catalogue, 2006: 176; J. Zídek, S. Pokorný, 2008: 1.

Всього відомо 90 видів переважно з Афротропічної області; У Палеарктіці 27, в фауні України 1 вид з номинативного підроду – *Scarabaeus typhon* Fischer von Waldheim, 1823. Степовий Крим та прилеглі райони Херсонськой області. Ксерофіл, копрофаг. Наявність ще 1-2 видів потребує перевірки, зокрема і внесеного до Червоної книги України *Scarabaeus sacer* Linnaeus, 1758.

[Триба Gymnopleurini Lacordaire, 1856]

Типовий рід – *Gymnopleurus* Illiger, 1803: 199

Література. V. Balthasar, 1963: 177; О. Кабаков, 2006: 67; A. B. T. Smith, 2006: 160; Catalogue, 2006: 154.

У складі триби 4 роду зі 108 видами, поширених тільки в Східній півкулі. У Палеарктиці 3 роди з 20 видами, в Україні 1 рід з 2 видами.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Кліпеус з 2 (рідко з 4) сильними зубцями. Очі не розділені щічними виступами. Лапки розвинені на всіх ногах. Зовнішній край передніх гомілок з 3 зубцями. Щиток непомітний. Надкрила з бічною вирізкою. Статевий диморфізм виражений слабо. Одноманітно пофарбовані жуки середнього розміру (6-24 мм).

[1. Рід *Gymnopleurus* Illiger, 1803]

Типовий вид – *Scarabaeus flagellatus* Fabricius, 1787: 17

Література. V. Balthasar, 1963: 177; M. Bunalski, 1999: 9; О. Кабаков, 2006: 69; Catalogue, 2006: 154.

Рід налічує до 45 видів, поширених на півдні Палеарктики, в Афротропічній та Індо-Малайській областях. В Палеарктіці 11, в Україні 2 види. Крим, степова зона Ліво- та Правобережної України. Ксерофільні види, копрофаги.

[Триба Sisyphini Mulsant, 1842]

Типовий рід – *Sisyphus* Latreille, 1807: 79

Література. V. Balthasar, 1963: 232; О. Кабаков, 2006: 79; A. B. T. Smith, 2006: 162; Catalogue, 2006: 178.

У складі триби 3 роду (переважно в Афротропічній і Індо-Малайській областях), 1 рід відомий з Мексики. В Палеарктіці і в фауні України 1 рід.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Короткоовальні, дуже опуклі форми, рідше тіло видовжене зі сплощеним верхом. Середні і задні гомілки видовжені, іноді викривлені, з поздовжніми кілями. Середні тазики

паралельні одне одному, широко розставлені. Одноманітно пофарбовані жуки середнього розміру (6-13 мм.).

[1. Рід *Sisyphus* Latreille, 1807]

Типовий вид – *Scarabaeus schaefferi* Linnaeus, 1758: 349

Література. V. Balthasar, 1963: 233; M. Bunalski, 1999: 10; О. Кабаков, 2006: 79; Catalogue, 2006: 178.

Включає 2 підроди і близько 36 видів, поширених переважно в Афротропічній області, кілька видів мешкає в Південній Азії і ще 2 в Мексиці. В Палеарктіці 8 видів з двох підродів, в Україні 2 підвиди 1 виду з номинативного підроду – *Sisyphus schaefferi schaefferi* (Linnaeus, 1758) и *Sisyphus schaefferi boschniaki* Fischer-Waldheim, 1823. Степова зона, Крим. Ксерофіл, копрофаг.

Триба Coprini Leach, 1815

Типовий рід – *Copris* Geoffroy, 1762: 59

Література. V. Balthasar, 1963: 286; О. Кабаков, 2006: 84; A. B. T. Smith, 2006: 160; Catalogue, 2006: 151; Б. Васько, 2010: 46.

У складі триби відомо 8 родів і більше 380 видів. Найбільша кількість форм відома з тропічних країн Африки і Південної Азії. В Палеарктіці 7-8, в Україні 1 рід.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Очі не розділені щічними виступами. Голова і передньоспинка у самців з виростами у вигляді рогів і рельєфів. Передні гомілки завжди з лапками і вершинними шпорами. Переважно великі форми (8-70 мм).

1. Рід *Copris* Geoffroy, 1762

Типовий вид – *Scarabaeus lunaris* Linnaeus, 1758: 346.

Література. V. Balthasar, 1963: 317; О. Кабаков, 2006: 85; Catalogue, 2006: 151; Б. Васько, 2010: 46.

Широко поширений рід, відомо більше 190 видів з 4 підродів. Представлений в Північній і Центральній Америці, практично на всій території Африки, Південної та Південно-Східної Азії, в Південній і Центральній Європі. У Палеарктіці представлений номінативним підродом.

Підрід *Copris* Geoffroy, 1762

Типовий вид – *Scarabaeus lunaris* Linnaeus, 1758: 346

Література. V. Balthasar, 1963: 332: M. Bunalski, 1999: 10; О. Кабаков, 2006: 87; Catalogue, 2006: 151; Б. Васько, 2010: 46.

В Палеарктиці 42 в Україні 2, на дослідженій території 1 вид.

***Copris lunaris* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 129; M. Rybiński, 1903: 117; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 54; – v. *corniculatus* Е. Савченко, 1931: 54; А. Лебедев, 1933: 43; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934a: 67; – v. *corniculatus* Е. Савченко, 1934a: 68; В. Лазорко, 1938b: 38; – v. *corniculatus* В. Лазорко, 1938b: 38; Е. Савченко, 1938: 147; О. Кришталь, 1956: 196; Р. Чеботарев, 1959: 137; V. Balthasar, 1963: 332; Ю. Абрамов, 1968: 1251; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 10; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 84; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 91; Catalogue, 2006: 152; Б. Васько, 2010: 46.

Материал: Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Широко поширений від Північної Європи і Середземномор'я на заході, до Закавказзя і Центральної Азії на схід. Вказаний для Туреччини, Сирії, Ірану.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг, некрофаг. Обидві статі піклуються про потомство аж до виходу з лялечок молодих імаго. Має однорічну генерацію. Активний у вечірній і нічний час з квітня до жовтня. В умовах Українського Полісся та Лісо-

степу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. На дослідженій території звичайний, місцями дуже численний вид. Поширений практично повсюдно.

Личинка: С. Медведев, 1952: 226; J. P. Lumaret, R. Paulian, 1977: 469; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 45.

[Триба Onitini Laporte, 1840]

Типовий рід – *Onitis* Fabricius, 1798: 25

Література. V. Balthasar, 1963: 7; О. Кабаков, 2006: 99; A. B. T. Smith, 2006: 161; Catalogue, 2006: 158.

У складі триби 19 родгів, переважна більшість з Афротропічного регіону. В Індо-Малайській області 2-3, в Палеарктиці 3, в фауні України 2 роди.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Голова і передньоспинка в більшості випадків без виростів і рельєфів. Задній край передньоспинки з 2 поздовжніми вдавленнями. Надкрила у бічних країв з гострими кілями, що утворюють «хибні епіплеври». Щиток видимий. Передні лапки і вершинні шпори передніх гомілок у самців (іноді і обох статей) редуковані. Як правило яскраво забарвлені, великі або середнього розміру види (10-30 мм).

Таблиця для визначення родів триби Onitini

1 Передній край кліпеуса без вирізки. Передні лапки редуковані у обох статей. Основа передньоспинки без облямівки. Щиток дуже маленький, ледь видимий або відсутній ..... **1. [Рід *Onitis* F.]**

- Передній край кліпеуса з вирізкою. Передні лапки редуковані тільки у самців. Основа передньоспинки з облямівкою майже на всю довжину. Щиток виразний ..... **2. [Рід *Cheironitis* Lansb.]**

[1. Рід *Onitis* Fabricius, 1798]

Типовий вид – *Scarabaeus inuus* Fabricius, 1781 (= *Scarabaeus sphinx* Fabricius, 1775)

Література. V. Balthasar, 1963: 26; О. Кабаков, 2006: 102; Catalogue, 2006: 159.

В Палеарктиці 21 в Україні, 1 вид – *Onitis damoetas* Steven, 1806. Південний берег Криму. Ксерофіл, копрофаг.

[2 Рід *Cheironitis* van Lansberge, 1875]

Типовий вид – *Scarabaeus furcifer* P. Rossi, 1792: 7

Література. V. Balthasar, 1963: 9 (*Chironitis*); Г. Николаев, 1987: 75 (*Chironitis*); M. Bunalski, 1999: 10; О. Кабаков, 2006: 108 (*Chironitis*); Catalogue, 2006: 158.

Невеликий рід, що нараховує 23 види з розірваним ареалом: 10 видів відомо з Південної Африки, і 13 видів з Палеарктики. В Україні 2 види. Обидва відомі зі степової зони України та Степового Криму. Ксерофілільні види, копрофаги.

Триба Oniticellini H. J. Kolbe, 1905

Типовий рід – *Oniticellus* Dejean, 1821: 53

Література. V. Balthasar, 1963: 58; О. Кабаков, 2006: 128; A. Smith, 2006: 161; Catalogue, 2006: 156; Б. Васько, 2010: 47.

До складу триби входять 3 підтриби. Відомо близько 180 видів з 11 родів, більшість з яких поширені в тропічних країнах Африки. В Палеарктиці 7 родів і близько 48 видів з підтриби *Oniticellina* Kolbe. Класифікація триби недостатньо розроблена, і її таксономічний статус не визначений.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti*. Кліпеус в більшості випадків з поперечними кілями, без виростів, іноді з горбками або невеликим ріжком. Переднеспинка проста, її задній край без облямівки, з 1 поздовжнім вдавленням або без нього. Щиток видимий. Надкрила сплощені, майже паралельні, їх вершини в довгих віях. Видовжені, дрібного або середнього розміру види (2,5-18 мм). Забарвлення дуже варіює, нерідко з металевим відливом. В Україні 1 рід.

Підтриба Oniticellina H. J. Kolbe, 1905

Типовий рід – *Oniticellus* Dejean, 1821: 53

Література. О. Кабаков, 2006: 128; A. B. T. Smith, 2006: 161; Catalogue, 2006: 156; Б. Васько, 2010: 47.

В Палеарктиці 7, в Україні та на дослідженій території 1 рід.

1. Рід *Euoniticellus* Janssens, 1953

Типовий вид – *Scarabaeus fulvus* Goeze, 1777: 74

Література. M. Bunalski, 1999: 10; О. Кабаков, 2006: 130; Catalogue, 2006: 156; Б. Васько, 2010: 47.

В Палеарктиці 5, в фауні України 2, на дослідженій території 1 вид.

***Euoniticellus fulvus* (Goeze, 1777)**

Література. – *flavipes* N. Çzerkunow, 1888: 30 (*Oniticellus*); Е. Куликовский, 1897: 132 (*Oniticellus*); M. Rybiński, 1903: 117 (*Oniticellus*); В. Кизерицкій, 1915: 183 (*Oniticellus*); Е. Савченко, 1931: 53 (*Oniticellus*); Е. Савченко, 1933: 130 (*Oniticellus*); Е. Савченко, 1934а: 64 (*Oniticellus*); Е. Савченко, 1938: 136 (*Oniticellus*); О. Кришталь, 1956: 196 (*Oniticellus*); Р. Чеботарев, 1959: 137 (*Oniticellus*); V. Balthasar, 1963: 74 (*Oniticellus*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80 (*Oniticellus*); M. Bunalski, 1999: 10; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 84; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. О. Кабаков, 2006: 132; Catalogue, 2006: 156; Б. Васько, 2010: 47.

Материал: Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Південної і Центральної Європи на заході до Монголії і Китаю. Вказаний для Північної Африки, Малої і Центральної Азії, Сирії, Ірану і Лівану.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Генерація однорічна. Імаго активні вдень з кінця квітня - початку травня та до кінця вересня. У роки з теплою осінню окремі особини трапляються в жовтні. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є

проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. На дослідженій території звичайний, місцями дуже численний вид. Поширений практично повсюдно.

Личинка. J. P. Lumaret, 1979: 554; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 43; В. Мартынов, 1998: 78.

Триба Onthophagini Burmeister, 1846

Типовий рід – *Onthophagus* Latreille, 1802: 141

Література. V. Balthasar, 1963: 111; О. Кабаков, 2006: 143; A. B. T. Smith, 2006: 161; Catalogue, 2006: 159; Б. Васько, 2010: 48.

Склад і систематика триби остаточно не встановлена. За дуже приблизними даними, триба налічує до 12 родгів і більше 2000 видів, поширених у всіх, за винятком арктичних, зоогеографічних областях. Найбільше число видів мешкає в Афротропічній та Індо-Малайській зоогеографічній областях. У Палеарктиці 8 родів і більше 250 видів. В фауні України та на дослідженій теріторії поширені представники двох родів.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Laparosticti.* Очі розділені щічними виступами наполовину або майже повністю. Голова і передньоспінка у самців з виростами у вигляді рогів і рельєфів. Щиток невидимий. Передні гомілки завжди з лапками і вершинними шпорами. Дрібні і середнього розміру види (2-25 мм). В Україні 2 роди.

Таблиця для визначення родів триби Onthophagini

1 Вершини передніх гомілок косо зрізані, їх зовнішні зубці спрямовані вперед. Щічні виступи закруглені. Голова і передньоспинка з рогами, виростами, кілями або вдавленнями. Передньоспинка знизу без ямок для вкладання вусиків, пласка. ..... **1. Рід *Onthophagus* Latr.**

- Вершини передніх гомілок зрізані прямо, їх зовнішні зубці спрямовані назовні. Щічні виступи у задніх країв косо зрізані. Голова і передньоспинка в більшості випадків без виростів. Передньоспинка знизу з ямками для вкладання вусиків, увігнута. ..... **2. Рід *Caccobius* Thoms.**

1. Рід *Onthophagus* Latreille, 1802

Типовий вид – *Scarabaeus taurus* Schreber, 1759: 7

Література. V. Balthasar, 1963: 153; M. Bunalski, 1999: 10; A. Górz, 2003: 16; О. Кабаков, 2006: 147; Catalogue, 2006: 162; Б. Васько, 2010: 48.

Найбільш численний і великий рід, один з найбільших в розгдянутій надродині і навіть в загоні Coleoptera. У складі роду відомо близько 1800 видів, з яких переважна більшість поширені в тропічних країнах Африки (понад 800 видів) і Азії (більше 150). У Палеарктіці 120 видів з 22-23 підродів, в Україні до 26 видів з 3 підродів.

Підрід *Furconthophagus* Zunino, 1979

Типовий вид – *Scarabaeus furcatus* Fabricius, 1781: 30

Література. О. Кабаков, 2006: 154; Catalogue, 2006: 163; Б. Васько, 2010: 48.

У групі близько 20 видів, більшість з яких поширені в тропічному поясі. В Палеарктиці 3, в Україні 1 широко поширений вид.

***Onthophagus furcatus* (Fabricius, 1781)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; – *mniszeki* N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 131; M. Rybiński, 1903: 117; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934а: 65; Е. Савченко, 1938: 138; О. Кришталь, 1956: 195; Р. Чеботарев, 1959: 137; V. Balthasar, 1963: 357; M. Bunalski, 1999: 10; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 83; О. Кабаков, 2006: 156; Catalogue, 2006: 163; Б. Васько, 2010: 48.

Матеріал. Більше 250 екземплярів з багатьох областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Середземномор'я на заході на схід до Казахстану і Центральної Азії. Вказаний для Передньої Азії, Ірану та Аравійського півострова.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг, відзначений як некрофаг і сапрофаг (може бути виявлений в гніздах птахів і норах дрібних тварин). Активний в денний час з квітня до вересня і навіть до жовтня. Генерація однорічна. Ймовірно, може мати не менше одного покоління за літо. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. В степовій і лісостеповій зонах звичайний, відносно рідкісний в Поліссі.

Личинка. J. P. Lumaret, Kim, 1989: 236; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 49.

Підрід *Palaeonthophagus* Zunino, 1979

Типовий вид – *Scarabaeus vacca* Linnaeus, 1767: 547

Література. О. Кабаков, 2006: 178; Catalogue, 2006: 166; Б. Васько, 2010: 49.

Види підроду поширені в більшій частині Палеарктики (південь Євро-Сибірської, Середземноморської і Центрально-азіатської підобласті, ряд видів заходить і в Східно-азіатську підобласть). Найбільш багатий видами з усіх інших підродів, що нараховує близько 90 видів. В Україні до 25, на дослідженій теріторії 21 вид.

***Onthophagus vitulus* (Fabricius, 1776)**

Література. – *camelus* N. Çzerkunow, 1888: 30; – *camelus* Е. Куликовский, 1897: 131; – *camelus* M. Rybiński, 1903: 117; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934а: 66; Е. Савченко, 1938: 140; О. Кришталь, 1956: 195; V. Balthasar, 1963: 584; Г. Николаев, 1987: 71; О. Киселев, 1992: 17; В. Надворный, 1996: 44; M. Bunalski, 1999: 12; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 83; О. Кабаков, 2006: 182; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 170; Б. Васько, 2010: 49.

Систематичні зауваження. Група видів *vitulus* включає приблизно 8 близьких видів, 4 з яких відмічені для фауни України. На дослідженій територіі 2 види.

Матеріал. Пуків [Поділля, ок. Рогатина], 17.05.1930 – 1♂ (ИЗШК Л); [Тернопольская обл., Тернопольский р-н,], Медобори, 4.06.1930 – 1♂ (ИЗШК Л); Житомирская обл., Бердичевский р-н, с. Озадовка. 4.04.1979, А. Вобленко – 1♀ (ЗМ НПУ); Prov. Kiev, Мироновка, 1.05.1922, Добжанский – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); там же, 27.09.1931, Е. Савченко – 1♂ (ННПМУ С); Prov. Kiev, Белая Церковь, 27.05.19926, С. Иванов – 1 ♀ (ННПМУ С); Київ[ська] губ., Кагарлик, 12.05.1925, в норі Citellus guttatus, В. Овдієнко – 1♀ (ННПМУ С); Киевская обл., Фундуклеевка, 12.06.1935 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 14.06.1935 – 1♂ (ННПМУ С); Тетиевский р-н, Буденновка, 15.05.1956, канавки сахарной свеклы – 2♀♀ (ННПМУ С); Prov. Kiev, Мартыновка, Каневск. у., 3.05.1922, Е. Савченко – 2♂♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Укр[аїна], Канів, біозаповідник, 18.06.1974, В. Долін – 1♂ (ИЗШК Л); м. Екатеринополь, Звен. у. Кіевской г., 6.05.1911, leg. E. Zvierezomb–Zubovsky – 1♀ (ННПМУ С); 14.05.1911, – 1♂ (ИЗШК Ф); там же, 17.05.1911 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 14.06.1911 – 2♂♂ (ННПМУ С); Уманск. окр., Тальное, 08.[18]90, Титярев – 1♂ (ННПМУ С); [Кировоградская обл.], Новоукраинка, 3.07.1942 – 1♂, 3♀♀ (ННПМУ С); Николаев, 26.04.1925, Жер[ихин] – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, дол. р. Южный Буг, 21.05.2004, коров. навоз, П. Шешурак – 1♂ (ЗМ НПУ); Окр. г. Одессы, с. Корсунцы, нора суслика, 28.04.1996, А. Гонтаренко – 1♀; Окр. г. Одессы, норы сусликов, 14.04.2003, В. Трач – 1♀; там же, 17.04.2003 – 1♂, 1♀ (ЗМ НПУ).

Поширення. Від Південної і Східної Європи до Західного Сибіру.

Біономія. Ксерофіл. Копрофаг, нідікол. Імаго активний з квітня до жовтня, протягом усього літа і до вересня живе в глибоких частинах нір гризунів, рідко, переважно вночі, виходить назовні. В Степу України був поширений більш широко, але зі зникненням в багатьох районах ховрахів, хом'яків та інших гризунів різко скоротив свою чисельність.

***Onthophagus furcicornis* Reitter, 1893**

Література. Е. Савченко, 1938; V. Balthasar, 1963: 359; О. Кабаков, 2006: 188; Catalogue, 2006: 169; Б. Васько, 2010: 50.

Матеріал. Киевская обл., Фундуклеевка, 14.05.1935, Е. Соболь – 1 ♂ (ННПМУ С); там же, 22–23.05.1935 – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); там же, 28.05.1935 – 1♀ (ННПМУ С); Николаевская обл., г. Первомайск, 12.06.2006, Б. Васько; Одесская обл., Килийский р-н, с. Червоный Яр, 23.04.1983, лесополоса, в ловчие банки, С. Блинштейн – 1♂; Одесская обл., Татарбунарский р-н, 10–12.06.2000, степь, почвенные ловушки, В. Стовбчатый – 5♂♂, 7♀♀.

Систематичні зауваження. В Каталозі жорсткокрилих Палеарктики [210] зведений в синоніми до попереднього виду, ймовірно, помилково. Згідно ревізії О. Кабакова [56] *O. furcicornis* добре відрізняється від інших видів групи подовженими члениками булави вусиків і рядом інших ознак. Натомість, сінонімом цього виду О. Кабаков вважає *O. parmatus,* наведеного Каталозі як самостійний вид.

Поширення. Південна Європа, на схід до Закавказзя. Вказано з Сирії, Лівану, Туреччини.

Біономія. Ксерофіл. Нідікол. Біологія виду подібна до попереднього. Активний з березня до червня, окремі особини зустрічалися у вересні під час розкопок нір гризунів. У Правобережній Україні тільки на крайньому південному заході степової зони. Рідкісний вид.

***Onthophagus lemur* (Fabricius, 1781)**

Література. M. Rybiński, 1903: 117; Е. Савченко, 1931: 54; Е. Савченко, 1933: 131; В. Лазорко, 1938a: 11; В. Лазорко, 1938b: 38; Е. Савченко, 1938: 143; V. Balthasar, 1963: 416; Г. Николаев, 1987: 71; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 11; О. Кабаков, 2006: 190; Catalogue, 2006: 168; Б. Васько, 2010: 50.

Систематичні зауваження. Представник групи *lemur* Середземноморського походження, в складі якої налічується 6 видів. В фауні України 1 вид.

Матеріал. Укр[аїна], Лиса Гора, п. Золочів, 4.05.1937, В. Лазорко – 2♂♂, 4♀♀ (ИЗШК Л); там же, 22.05.1938 – 1♂, 4♀♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Деренівка, п. Заліщики, 10.05.1939, кол. Ярошевич – 1♀ (ИЗШК Л); УССР, [Винницкая обл.], окр. г. Тульчин, 5.08.1981, М. Нестеров – 1♂.

Поширення. Середземномор'є, Центральна Європа, на схід до Кавказу. Вказаний для Малої Азії, Сирії, Північного Ірану, Туркменістану (Копет-Даг).

Біономія. Мезофіл. В умовах Лісостепу заселяє степові ділянки. Копрофаг. Імаго активні в денний час з квітня до червня. На дослідженій території дуже рідкісний вид.

Личинка. J. I. Kim, J. P. Lumaret, 1989: 210; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 49.

***Onthophagus verticicornis* (Laicharting, 1781)**

Література. – *nutans* N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 130; M. Rybiński, 1903: 117; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934a: 65; В. Лазорко, 1938a: 11; В. Лазорко, 1938b: 38; Е. Савченко, 1938: 140; О. Кришталь, 1956: 195; V. Balthasar, 1963: 578; M. Bunalski, 1999: 12; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 83; О. Кабаков, 2006: 198; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 170; Б. Васько, 2010: 50.

Систематичні зауваження. Представник групи *fracticornis,* в складі якої налічується 9 філогенетично близьких видів із загальною ареалом, поширених на значній частині Палеарктики. Для фауни України вказано 6 видів цієї групи: *O. verticicornis, O. coenobita, O. fracticornis, O. similis, O. gibbulus gibbulus, O. fissicornis.* На дослідженій території 4 види

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Лиса Гора п. Золочів, 11.07.1933, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); там же, 4.05.1937 – 2♂♂, 5♀♀ (ИЗШК Л); там же, 22.05.1938 – 1♂, 2♀♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Деренівка, п. Заліщики, 5–10.05.1939, I. Jarosievich – 4♂♂, 1♀ (ИЗШК Л); там же, 20.06.1939, кол. Ярошевич – 1♀ (ИЗШК Л); prov. Trostianiets Podolskij, Satishie, 12.05.1930, V. Palij leg – 1♂ (ННПМУ С); там же, 3.05.1931 – 2♂♂, 10♀♀ (ННПМУ С); Distr. Vinnitsa, 29.05.1928, Hmelnytskij leg. – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Винница, Пятничанский лес, 17.05.1929, Хмельницкий – 1♀ (ННПМУ С); там же, 15.06.1930, Е. Савченко – 1♂, 3♀♀ (ННПМУ С); лес «Кабачок», 12.05.1930, Е. Савченко – 2♀♀ (ННПМУ С); лес «Дубина», 19.06.1930, Е. Савченко – 1♂, 5♀♀ (ННПМУ С); Кировоградская обл., Знаменский р-н, окр. с. Чутовка. Гутянское лес–во, 1–2.06.2003, коров. навоз, П. Шешурак – 13 екз. (ЗМ НПУ);

Светловодский р-н, окр. с. Нагорное, дол. р. Днепр, 29–30.05.1993, П. Шешурак – 8 екз. (ЗМ НПУ); Николаевская обл., з-к «Еланецкая степь», 25.05.1998, Т. Яницкий – 1♀.

Поширення. Від Центральної і Південної Європи на заході до Кавказу на сході, зазначений з Сирії, і Малої Азії. Вказівка для Центральної Азії, ймовірно, помилкова.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Розвивається, ймовірно, в норах ховрахів, у «вбиральнях» яких відзначений в масі. Імаго активні в денний час з травня до липня. У Правобережній Україні всюди рідкісний.

Личинка. J. I. Kim, J. P. Lumaret, 1989: 210; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 51.

***Onthophagus coenobita* (Herbst, 1783)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 130; M. Rybiński, 1903: 117; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 54; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934а: 66; Е. Савченко, 1938: 142; О. Кришталь, 1956: 195; V. Balthasar, 1963: 313; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 11; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 83; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 202; Catalogue, 2006: 167; Б. Васько, 2010: 50.

Матеріал. Близько 100 видів майже з усіх областей Правобережної України.

Поширення. Від Центральної і Південної Європи на схід до Кавказу і Закавказзя. Вказаний для Малої Азії, Туркменістану та Західного Ірану.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Відзначено живлення трупами дрібних тварин і гниючими овочами, часто виступає як факультативний некрофаг. Активний з ранньої весни до осені (березень-жовтень). За М. Бунальским (M. Bunalski, 1999) [206], вид має дві генерації на рік: перша спостерігається починаючи з квітня до липня, а жуки нової генерації виходять у вересні і жовтні. На дослідженій території звичайний вид, зустрічається найчастіше парами і невеликими серіями. В Поліссі поодинокими екземплярами.

Личинка. J. I. Kim, J. P. Lumaret, 1989: 210; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 49.

***Onthophagus fracticornis* (Preyssler, 1790)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 130; M. Rybiński, 1903: 117; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 53; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934а: 66; Е. Савченко, 1938: 142; О. Кришталь, 1956: 195; Р. Чеботарев, 1959: 136; V. Balthasar, 1963: 354; Z. Stebnicka, 1973: 5; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; О. Киселев, 1992: 17; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 11; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 83; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 204; Catalogue, 2006: 167; Б. Васько, 2010: 51.

Матеріал. Понад 100 екземплярів з багатьох областей дослідженого регіону.

Поширення. Практично вся Європа, на схід до Кавказу. Вказаний для Північної Африки, Передньої Азії та Ірану.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні з квітня до вересня, в травні-червні досягає піку своєї чисельності. У південних районах, ймовірно, має 2 генерації на рік. На дослідженій території звичайний вид. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167].

Личинка. J. P. Lumaret, J I. Kim, 1989: 139; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 51.

***Onthophagus gibbulus gibbulus* (Pallas, 1781)**

Література. – *austriacus* N. Çzerkunow, 1888: 30; – *austriacus* Е. Куликовский, 1897: 130; – *austriacus* M. Rybiński, 1903: 117; – *austriacus* В. Кизерицкій, 1915: 183; – *austriacus* Е. Савченко, 1931: 53; – *austriacus* Е. Савченко, 1933: 131; – *austriacus* Е. Савченко, 1934а: 66; – *austriacus* Е. Савченко, 1938: 143; – *austriacus* О. Кришталь, 1956: 195; – *austriacus* Р. Чеботарев, 1959: 136; V. Balthasar, 1963: 369; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 11; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 83; В. Мар-

тинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 208; Catalogue, 2006: 168; Б. Васько, 2010: 51.

Систематичні зауваження. Утворює два підвиди. *O. (P.) gibbulus rostifer* Reitter, 1892 поширений на сході Туреччини і північних районах Ірану, відомий з території Вірменії та Азербайджану (Талиш). В Україні представлений номінативним підвидом.

Матеріал. Більше 70 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Транспалеарктичний вид. Від Європи до Північного Китаю, Монголії та Кореї. Вказаний для Передньої Азії, Ірану, Іраку і Японії.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Жуки активні в денний час з травня до жовтня. Зимує не тільки імаго, але і личинки і навіть яйця. Ймовірно, вид має 2 генерації на рік. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. На дослідженій терріиторії відносно рідкісний в лісових і лісостеповій зонах, більш звичайний в степовій.

Личинка. J. I. Kim, J. P. Lumaret, 1989: 210; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 51.

***Onthophagus vacca* (Linnaeus, 1767)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *affinis* N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *medius* N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 130; M. Rybiński, 1903: 117; – v. *medius* M. Rybiński, 1903: 117; К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 54; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934a: 67; Е. Савченко, 1938: 144; О. Кришталь, 1956: 195; Р. Чеботарев, 1959: 137; V. Balthasar, 1963: 574; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; О. Киселев, 1992: 17; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 12; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 84; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 220; Catalogue, 2006: 170; Б. Васько, 2010: 52.

Систематичні зауваження. Входить в групу видів, в складі якої відомо 13 форм, вірогідно середньоазіатського походження. В фауні України 2 види з цієї групи *O. vacca* та *O. andalusicus andalusicus*. На дослідженій території 1 вид.

Матеріал. Понад 100 екземплярів з багатьох областей дослідженого регіону.

Поширення. Практично вся Європа, на схід до Кавказу і Закавказзя. Вказаний для Північної Африки, Туркменістану, Передньої Азії та Ірану.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Активний в денний час. Має два покоління на рік: навесні, для лісових і лісостепової зон відзначено з кінця квітня - початку травня до червня, і осіннє - з липня до серпня і початок вересня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum Molin*, 1857) [167]. Звичайний вид.

Личинка. J. I. Kim, J. P. Lumaret, 1989: 210; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 49.

***Onthophagus nuchicornis* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *xiphias* N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 130; M. Rybiński, 1903: 117; К. Шишкин, 1913: 49; Е. Савченко, 1931: 54; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934а: 67; Е. Савченко, 1938: 144; О. Кришталь, 1956: 195; Р. Чеботарев, 1959: 137; V. Balthasar, 1963: 454; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; В. Надворный, 1996: 44; M. Bunalski, 1999: 12; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 84; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 246; Catalogue, 2006: 169; Б. Васько, 2010: 52.

Систематичні зауваження. Представник групи *nuchicornis*, в складі якої відомо 13 видів. В Україні 3 види: *O. nuchicornis*, *O. suturellus* та *O. leucostigma*. На дослідженій території 1 вид.

Матеріал. Близько 100 екземплярів з багатьох областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи до Сибіру, Монголії і Північного Китаю (на південь до Пекіна), зазначений для Північної Африки, Туркменістану, Передньої Азії та Ірану. Завезений в США і Канаду.

Біономія. Еврибіонт Копрофаг. Імаго зареєстрований як некрофаг, живлятьсяються гниючими плодами і фруктами. Вид активний в денний час з березня до вересня. Ймовірно, утворює 2 генерації на рік, з яких перша виходить ранньою весною а друга в другій половині літа. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. Звичайний, місцями, масовий вид.

Личинка. J. I. Kim, J. P. Lumaret, 1989: 210; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 51.

***Onthophagus semicornis* (Panzer, 1798)**

Література. M. Rybiński, 1903: 117; Е. Савченко, 1931: 53; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934а: 65; Е. Савченко, 1934б: 92; В. Лазорко, 1938b: 38; Е. Савченко, 1938: 139; В. Лазорко, 1963: 74; V. Balthasar, 1963: 518; О. Киселев, 1992: 17; M. Bunalski, 1999: 12; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 84; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 266; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 170; Б. Васько, 2010: 53.

Систематичні зауваження. У групі 13 видів переважно середземноморського походження. У фауні України, в тому числі і на дослідженій території 1 вид.

Матеріал. Укр[аїна], Галичина, під Медовою Печерою к. Львова, 23.05.1942, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, під Чорт. скалою між. Винниками і Лисиничами, 15.06.1941, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Зборів, 30.07.1937, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); там же, 2.08.1937 – 1♀ (ИЗШК Л); Волынск. г., Дубенского у., с. Красное, В. Караваевъ – 2♂♂ (ННПМУ С); Хмельницкая обл., Каменец–Подольский р-н, с. Врубливцы, грабово–буковый лес, 17.06.1997, Т. Яницкий – 1♀; Винница, 13.06.1928 – 1♀ (ННПМУ С); Могилёвск. окр., Немерчанская станция – 1♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Distr. Vinnitsa, Brailov, 24.04.1930, Pachonka – 1♂, 5♀♀ (ННПМУ С); Тульчинск. окр., Панчишино, сб. Соболевский – 1♀ (ННПМУ С); Киев, 29.03.1983, А. Прохоров – 1♂; Киевская обл.: Фастовский р-н, окр. с. Велика Снитынка, 2–22.06.2006, С. Симутник – 8♂♂, 14♀♀; там же, 06.05.2007, Р. Герасимов – 1♂ (КГ); Обуховский р-н, с. Подгорцы,

29.04.2006, Р. Герасимов – 1♂; там же, 4.05.2007 – 1♂, 3♀♀; Киев, лес в окр. ж/д ст. Новобеличей, 18.04.2007, Р. Герасимов – 1♂, 1♀; Мироновка, 3.05.1929 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 18.05.1929 – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); там же, 22.07.1934, Е. Савченко – 1♂(ННПМУ С); Prope Kiev, Каневск. у., Мартыновка, 3.05.1922 – 1♀ (ННПМУ С).

Поширення. Від Європи до Казахстану і Центральної Азії. Вказаний для Туреччини, Північного Ірану, Кавказу і Закавказзя.

Біономія. Ксерофіл. В лісостеповій зоні заселяє переважно степові стації, відкриті і сухі ділянки, дуже рідко зустрічається на заплавних луках і торф'янистих грунтах. Копрофаг. Виявлений на трупах, в норах гризунів, живитьсяється погадками птахів. Активний в денний час з кінця березня до вересня, зустрічається нерідко.

***Onthophagus ovatus* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 131; M. Rybiński, 1903: 117; К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 53; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934а: 65; Е. Савченко, 1938: 138; V. Balthasar, 1963: 464; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; О. Киселев, 1992: 17; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 12; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 84; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 281; Catalogue, 2006: 169; Б. Васько, 2010: 53.

Систематичні зауваження. До цієї групи видів відноситься близько 15 видів переважно середземноморського походження. В Україні 4 на дослідженій території 3 види.

Матеріал. Понад 200 екземплярів з багатьох областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи до Кавказу та Малої Азії. Відомий з Туреччини, Кавказу і Закавказзя.

Біономія. Еврибіонт. Копрофаг. Нерідко зустрічається на падлі, гниючих грибах і під скупченнями різних рослинних залишків. Активний переважно в денний з квітня до жовтня. На дослідженій территории утворює дві генерації на рік. Зимує

імаго, іноді в норах гризунів і кротів. На дослідженій теріторії один з найбільш звичайних і численних видів роду.

Личинка. J. P. Lumaret, J. I. Kim, J 1989: 137; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 52.

***Onthophagus joannae* Goljan, 1953**

Література. Е. Куликовский, 1897: 131; V. Balthasar, 1963: 397; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 11; О. Кабаков, 2006: 283; Catalogue, 2006: 168; Б. Васько, 2010: 54.

Матеріал. Укр[аїна], Галичина, Вінники к. Львова, 7.07.1925, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); там же, 16.07.1940 – 2♂♂, 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вільшаниця, п. Золочів, 23.06.1936, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Н. Бескид, г. Пуста Велика, 17.05.1944, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л).

Поширення. Західноєвропейський вид. Південна і Средня Європа на схід до Західної України.

Біономія. Зважаючи на виняткову рідкість виду в Україні його біологія не відома, ймовірно подібна до *O. ovatus* та іншим близьким видам. На дослідженій території дуже рідко.

***Onthophagus ruficapillus* Brullé, 1832**

Література. – *ovatus* v. *ruficapillus* Е. Куликовский, 1897: 131; V. Balthasar, 1963: 505; В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 12; В. Мартынов, 2002 (2003): 55; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 84; О. Кабаков, 2006: 284; Catalogue, 2006: 169; Б. Васько, 2010: 54.

Матеріал. Укр[аїна], ок. Коломиї, 19.05.?, Я. Ломницький – 1♀ (ИЗШК Л); Черкасская обл., Каневский з-к, 14.08.1998, коров. навоз, П. Шешурак – 2 екз. (ЗМ НПУ); Кировоградская обл., Ольшанский р-н, окр. с. Малые Осычки, 19.07.2006, в подсохшем коровьем навозе, Б. Васько,– 2♂♂; Николаевская обл., Николаевский р-н, окр. с. Лупарево, берег Днепро–Бугского лимана, 30.05.1990, коров. навоз, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Первомайский р-н, прав. бер. р. Южный Буг, окр. с.

Курипчино, 8.07.2001, А. Котенко – 1♂, 1♀; там же, 16–17.07.2000, П. Шешурак – 2 екз. (ЗМ НПУ);окр. с. Мигия, дол. р. Южный Буг, 29.05.1990, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); там же, 9–10.06.1990 – 3 екз. (ЗМ НПУ); Одесская обл., Килитский р-н, Дунайские плавни, о–в Кубану, 4.06.1996, А. Котенко – 1♂, 1♀.

Поширення. Від Південної і Центральної Європи до Кавказу. Вказаний з Туреччини, Греції, Сирії, Лівану, Ізраїлю, Іраку, Ірану, Туркменістану (Копетдаг).

Біономія. Мезофіл. Здається, більш теплолюбний, ніж *O. ovatus*. Копрофаг. Відзначений в гниючих грибах, на падлі. Поширення даного виду на території України остаточно не з'ясовано. В Одеській області звичайний, на північ від якої зустрічається дуже рідко. Вказано для Тернопільської області. Вид активний з квітня до вересня, має дворічну генерацію.

Личинка. J. P. Lumaret, J. I. Kim, 1989: 137; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 51.

Підрід *Onthophagus* Latreille, 1802

Типовий вид – *Scarabaeus taurus* Schreber, 1759: 7

Література. V. Balthasar, 1963: 172; О. Кабаков, 2006; Catalogue, 2006: 165; Б. Васько, 2010: 54.

В Палеарктиці 20, в Україні та на дослідженій території 2 види.

***Onthophagus illyricus* (Scopoli, 1763)**

Література. V. Balthasar, 1963: 387; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; О. Киселев, 1992: 17; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 11; В. Мартынов, 2002 (2003): 55; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 321; Catalogue, 2006: 165; Б. Васько, 2010: 54.

Систематичні зауваження. Вид дуже схожий з наступним, з яким довгий час змішувався. В огляді Є. Савченко [148] був вказаний лише *O. taurus,* тоді як *O. illyricus* був обозначений як *O. taurus* var. *urus* Mén.

Матеріал. Більше 90 екземплярів з багатьох областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Центральної і Південної Європи до Закавказзя. Вказаний для Туреччини, Сирії та Ірану.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час з квітня до вересня. На дослідженій территории всюди звичайний.

Личинка. J. P. Lumaret, J. I. Kim, 1989: 236; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 49.

***Onthophagus taurus* (Schreber, 1759)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *brunneipennis* N. Çzerkunow, 1888: 30; – v. *capra* N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 129; – v. *capra* Е. Куликовский, 1897: 130; – v. *urus* Е. Куликовский, 1897: 130; M. Rybiński, 1903: 117; К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 53; – v. *capra* Е. Савченко, 1931: 53; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934a: 65; – v. *capra* Е. Савченко, 1934a: 65; Е. Савченко, 1938: 137; О. Кришталь, 1956: 195; Р. Чеботарев, 1959: 136; V. Balthasar, 1963: 550; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 81; В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 11; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 83; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; О. Кабаков, 2006: 318; Catalogue, 2006: 166; Б. Васько, 2010: 55.

Матеріал. Понад 150 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи до Центральної Азії і Закавказзя. Вказаний для Північної Африки, Передньої Азії, Ірану, Афганістану і Західного Китаю.

Біономія. Мезофіл. Копрофаг. Імаго активні в денний час з травня до вересня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. Один из самих звичайних видів на дослідженій території. Зустручається разом з *O. illyricus*, але трохи частіше.

Личинка. С. Медведев, 1952: 221; J. P. Lumaret, J. I. Kim, 1989: 236; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 49.

2. Рід *Caccobius* C. G. Thomson, 1859

Типовий вид – *Scarabaeus schreberi* Linnaeus, 1767: 551

Література. V. Balthasar, 1963: 113; О. Кабаков, 2006: 332; Catalogue, 2006: 160; Б. Васько, 2010: 55.

Систематика роду розроблена слабо. За приблизними оцінками, виділено до 12-13 підродів і груп видів (всього понад 110 видів). У Палеарктіці 2 підроди і близько 35 видів, в Україні мешкає 2 види з номинативного підроду.

Підрід *Caccobius* Thomson, 1859

Типовий вид – *Scarabaeus schreberi* Linnaeus, 1767: 551

Література. V. Balthasar, 1963: 115; О. Кабаков, 2006: 334; Catalogue, 2006: 160; Б. Васько, 2010: 55.

В Палеарктиці 12, в Україні группа представлена 2, на дослідженій території 1 вид.

***Caccobius schreberi* (Linnaeus, 1767)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 30; Е. Куликовский, 1897: 131; M. Rybiński, 1903: 117 (*Onthophagus*); К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 183; Е. Савченко, 1931: 54; Е. Савченко, 1933: 131; Е. Савченко, 1934а: 67; Е. Савченко 1938: 146; О. Кришталь, 1956: 195; Р. Чеботарев, 1959: 137; V. Balthasar, 1963: 122; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 80; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 486; M. Bunalski, 1999: 10; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Трач, А. Гонтаренко, (2004) 2005: 84; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 124; – *schreberi* О. Кабаков, 2006: 335; Catalogue, 2006: 160; Б. Васько, 2010: 55.

Матеріал. Понад 100 екземплярів з багатьох областей дослідженого регіону.

Поширення. Південна і Центральна Європа до Кавказу, Закавказзя і Центральної Азії. Вказаний для Північної Африки, Передньої Азії (до Північного Ірану).

Біономія. Еврибіонт. Один з найбільш мезофільних видів нашої фауни. Копрофаг, відзначений на падлі. Імаго активні в денний час з кінця квітня до вересня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та

гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. Звичайний, місцями масовий вид.

Личинка. B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 47.

D. Підродина Melolonthinae Samouelle, 1819

Типовий рід – *Melolontha* Fabricius, 1775: 31

Література. С. Медведев, 1951: 52; M. Bunalski, 1999: 23; A. B. T. Smith, 2006: 163; Catalogue, 2006: 181; Б. Васько, 2010: 55.

Одна з найбільших підродин скарабеоїдних жуків. В даний час налічує до 10000 видів (близько 760 родів і 30 триб), поширених майже у всіх зоогеографічних областях земної кулі. В Палеарктиці до 11, в Україні 3 триби підродини. Систематика окремих триб і багатьох родів розроблена слабо.

Короткий діагноз підродини. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti.* Кліпеус повністю прикриває зовнішні краї мандибул, перед очима в місці прикріплення вусиків без виразних вирізок. Вусики 6-10-членикові з 3-7-члениково. булавою. Кігтики усіг ніг рівної довжини. Вершинні шпори задніх гомілок зближені, розташовані на внутрішній стороні. Задні тазики не розширені і не сплощені, набагато вужче задньогрудей. Тіло видовжене, слабо сплощене. Одноманітно пофарбовані форми, рідше двокольорові або з металевим відливом. Переважно великі або середнього розміру жуки, рідше дрібні (9-46 мм).

Таблиця для визначення триб підродини Melolonthinae

1 (2) Середні і задні гомілки без вершинних шпор. Задні лапки з 1 кігтиком. Кігтики всіх ніг рухомі, без зубчиків, часто на вершині розщеплені.Дрібні, рідко середнього розміру види (5,5-12 мм) ……..... **Триба Hopliini**

\- Середні і задні гомілки з 2 вершинними шпорами. Задні лапки з 2 кігтиками. Кігтики всіх ніг біля основи або на середині довжини з зубчиком ..……. **2**

2 (1) Вусики 10-членикові з 4-7-члениковою булавою. Середнього, абе великого розміру види (17-46 мм) ..... **Триба Melolonthini**

- Вусики 7-10-членикові з 3-члениковою булавою. Дрібні, або середнього розміру види (10-38 мм) ..... **Триба Rhizotrogini**

Триба Melolonthini Samouelle, 1819

Типовий рід – *Melolontha* Fabricius, 1775: 31

Література. С. Медведев, 1951: 61; A. B. T. Smith, 2006: 167; Catalogue, 2006: 191; Б. Васько, 2010: 55.

Порівняно невелика триба. В Палеарктіці 16, в фауні України, в тому числі і на дослідженій территории 3 роди.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti.* Вусики 10-членикові з 4-7-члениковою булавою. Кігтики всіх лапок з зубчиком на середині довжини, рідше він зміщений до основи. Вершини задніх гомілок з хвилястим краєм або з виїмками на зовнішньому краю. Тіло сильно опукле, великі форми (17-41 мм).

Таблиця для визначення родів триби Melolonthini

1 (2) Булава вусиків у самців 5-членикова, пряма, за довжиною набагато менша ширині передньоспинки; у самок 4-членикова, маленька. Передні гомілки самців з 1 зубцем без вершинних шпор. Види середнього, рідше великого розміру (17-32 мм) ..... **3. Рід *Anoxia* Lap.**

- Булава вусиків у самців 7-членикова, вигнута назовні, за довжиною приблизно рівна ширині передньоспинки,; у самок 5-6-членикова, маленька. Передні гомілки самців з 1-3 зубцями, вершинні шпори є у обох статей. Переважно великі форми (16-46 мм) …….…….. **2**

2 (1) Булава вусиків у самок 5-членикова. Черевце рівномірно вкрито одноманітними дрібними волосками, його бічні краї без білих трикутних плям. Надкрила без виразних ребер. Вершина пігідія на вершині рівномірно закруглена, без відростка. Крупніші (23-46 мм) ……...…..……. **1. Рід *Polyphylla* Harr.**

- Булава вусиків у самок 6-членикова. Черевце в дуже рідких коротких волосках, його бічні краї з трикутними плямами з білих коротких волосків. Надкрила з виразними ребрами. Вершина пігідія у більшості видів витягнута в довгий відросток. Менші (16-31 мм) ..... **2. Рід *Melolontha* F.**

1. Рід *Polyphylla* Harris, 1841

Типовий вид – *Melolontha variolosa* Hentz, 1830

Література. С. Медведев, 1951: 76; Ph. Wailly de, 1993: 8; M. Bunalski, 1999: 24; Catalogue, 2006: 197; Б. Васько, 2010: 56.

Голарктичної рід, в складі якого понад 61 вид. В Палеарктиці 33 види з 7 підродів, в Україні 2 види з 2 підродів. На дослідженій території 1 вид з номінативного підроду.

Підрід *Polyphylla* Harris, 1841

Типовий вид – *Melolontha variolosa* Hentz, 1830

Література. С. Медведев, 1951: 92; Ph. Wailly de, 1997: 485; Catalogue, 2006: 197; Б. Васько, 2010: 56.

В Палеарктиці 15, в Україні та на дослідженій території 1 вид.

***Polyphylla fullo fullo* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; – v. *irrorata* N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 140; M. Rybiński, 1903: 120; В. Кизерицкій, 1915: 184; Д. Знойко, 1928: 492; Е. Савченко, 1931: 54; – v. *marmorata* Е. Савченко, 1931: 54; Е. Савченко, 1933: 133; Е. Савченко, 1934а: 70; Е. Савченко, 1938: 161; С. Медведев, 1951: 92; О. Кришталь, 1956: 202; Р. Чеботарев, 1959: 136; Я. Брицкий, 1959: 5; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; Ph. Wailly de, 1997: 486; M. Bunalski, 1999: 24; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Catalogue, 2006: 198; Б. Васько, 2010: 56.

Систематичні зауваження. Утворює 3 підвиди: *P. f. algirana* Brenske, 1869 відомий з Алжиру і Тунісу, *P. f. macrocera* Reitter, 1891 поширений в Марокко, в Україні представлений номінативним підвидом.

Матеріал. Понад 150 екземплярів з багатьох областей дослідженого регіону.

Поширення. Центральна і Південна Європа, на схід до південної Росії (до р. Волга). Вказаний з Передкавказзя та Закавказзя.

Біономія. Мезофіл. Імаго афаг, інколи спостерігається (додаткове живлення) підгризання хвої самцями. Активне живлення в личинкової стадії. Шкодить. Генерація в умовах Лісостепу не менше 3-4 років. Жуки активні в сутінки з червня до липня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. Уздовж піщаних узбереж річок. На дослідженій территории звичайний в місцях проживання, на окремих ділянких прирічкових терас масовий вид.

Личинка. З. Головянко, 1913: 10; З. Головянко, 1936: 23 (part); С. Медведев, 1951: 94; С. Медведев, 1952: 94; М. Гиляров, 1964: 313; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 68.

2. Рід *Melolontha* Fabricius, 1775

Типовий вид – *Scarabaeus melolontha* Linnaeus, 1758: 351

Література. С. Медведев, 1951: 115; R. Pittino, 1981: 42; M. Bunalski, 1999: 23; Catalogue, 2006: 194; Б. Васько, 2010: 56.

В складі роду больше 60 видів (включно з представниками *Tocama* Reitter, 1902, *Oplosternus* Guérin–Méneville, 1838 та *Apropyga* S. I. Medvedev, 1951). В Палеарктиці 2, в Україні 1 підрід.

Підрід *Melolontha* Fabricius, 1775

Типовий вид – *Scarabaeus melolontha* Linnaeus, 1758: 351

Література. С. Медведев, 1951: 132; Catalogue, 2006: 194; Б. Васько, 2010: 56.

В Палеарктиці 56, в Україні 3, на дослідженій території 2 види.

***Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758)**

Література. – *dubia* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *vulgaris* N. Çzerkunow, 1888: 32; – v. *albida* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *vulgaris* Е. Куликовский, 1897: 141 (*Ludibrius*); – v. *extorris* Е. Куликовский, 1897: 141 (*Ludibrius*); – *vulgaris* M. Rybiński, 1903: 120; – *vulgaris* В. Кизерицкій, 1915: 183; Д. Знойко, 1928: 492; Е. Савченко, 1931: 54; – v. *ruficollis* Е. Савченко, 1931: 54; А. Лебедев, 1933: 44; Е. Савченко, 1933: 133; Е. Савченко, 1934a: 70; – ab. *albiida* Е. Савченко, 1934a: 70; Е. Савченко, 1938: 160; С. Медведев, 1951: 136; О. Кришталь, 1956: 199; Р. Чеботарев, 1959: 136 (part); Я. Брицкий, 1959: 5; R. Pittino, 1981: 43; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 23; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 195; Б. Васько, 2010: 56.

Матеріал. Більше 240 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Південної і Центральної Європи до Луганської області України, Курська і Бєлгорода (Росія). Вказаний для Туреччини.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Шкодить в личинковій та дорослій стадіях. Генерація в умовах Лісостепу не менше 4 років. Імаго активні в сутінки і вночі з кінця квітня до червня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. В період льоту масовий вид.

Личинка. З. Головянко, 1913: 8 (part); З. Головянко, 1936: 22 (part); С. Медведев, 1951 138 (part); С. Медведев, 1952: 101; М. Гиляров, 1964: 313; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 68.

***Melolontha hippocastani hippocastani* Fabricius, 1801**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 141 (*Ludibrius*); M. Rybiński, 1903: 120; К. Шишкин 1913: 49; Д. Знойко, 1928: 492; Е. Савченко, 1931:

54; – v. *nigricollis* Е. Савченко, 1931: 54; – v. *nigripes* Е. Савченко, 1931: 54; А. Лебедев, 1933: 44; Е. Савченко, 1933: 133; Е. Савченко, 1934а: 69; Е. Савченко, 1938: 159; С. Медведев, 1951: 139; О. Кришталь, 1956: 199; Р. Чеботарев, 1959: 136 (part); R. Pittino, 1981: 43; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; M. Bunalski, 1999: 23; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 195; Б. Васько, 2010: 57.

Систематичні зауваження. Утворює 2 підвиди, в фауні України представлений номінативним. Підвид *M. h. mongolica* Ménétriés, 1854 мешкає в Примор'ї, Північному Китаї і Монголії.

Матеріал. Більше 250 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Має майже транспалеарктичний ареал: від Південної Європи до Єнісею.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Шкодять імаго і личинки. Генерація 4 роки. Жуки активні в сутінки і вночі з початку травня до червня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. Масовий вид в період льоту.

Личинка. З. Головянко, 1913: 8 (part); З. Головянко, 1936: 22 (part); С. Медведев, 1951: 142; С. Медведев, 1952: 103; М. Гиляров, 1964: 313; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 68.

3. Рід *Anoxia* Laporte, 1832

Типовий вид – *Melolontha villosa* Fabricius, 1781: 496.

Література. С. Медведев, 1951: 150; M. Bunalski, 1999: 23; Catalogue, 2006: 191; Б. Васько, 2010: 57.

В Палеарктиці 3, в Україні 2 підроди. В складі роду до 35 видів, переважно зі Середземномор'я.

Підрід *Anoxia* Laporte, 1832

Типовий вид – *Melolontha villosa* Fabricius, 1781: 496.

Література. С. Медведев, 1951: 163; J. Baraud, 1990: 283; Catalogue, 2006: 191; Б. Васько, 2010: 57.

В Палеарктиці 17, в Україні 2, на дослідженій території 1 вид.

***Anoxia pilosa* (Fabricius, 1792)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 140; Д. Знойко, 1928: 492; Е. Савченко, 1933: 133; Е. Савченко, 1934а: 70; Е. Савченко, 1938: 162; С. Медведев, 1951: 168; О. Кришталь, 1956: 203; J. Baraud, 1990: 292; M. Bunalski, 1999: 23; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 192; Б. Васько, 2010: 57.

Матеріал. Kiev. Hoch. – 2 ♂♂ (ННПМУ Г); Кіевъ, 12–15.06.1901, А. Лебедевъ – 2♂♂, 1♀ (ННПМУ С); там же, 16.06.1912 – 1♂ (ННПМУ С); Киев, 17.07.1982, А. Прохоров – 1♂ (ИЗШК); там же, 28.05.1977, В. Надворный – 2♂♂ (ЗМ НПУ); Новобеличи, 31.05.2007, Р. Герасимов – 2♂♂, 2♀♀; Киев, Святошино, 19.06.1927, Е. Савченко – 1♂ (ННПМУ С); Святошин, 11.06.1986, А. Прохоров – 1♂; там же, 19.06.1989, Б. Васько – 1♂; Пуща Водица, 16.06.1995 – 2♂♂, 1♀; Лысая гора, 20.05.1998, Г. Успенский – 1♀; К[иевская] губ., Трипольское л-во, 05.1918 – 1♂ (ХЭО); Киев, Ботанич. сад, 25.06.1932, Е. Савченко – 1♂ (ННПМУ С); Prope Kiev, Syrets, 11.07.1919, G. Shpett – 1♂ (ННПМУ С); Ирпень, 5.07.1929 – 1♂ (ННПМУ С); Кіевскій у., Боярка, 15.06.1912, Жихаревъ – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Буча, 6.06.1915 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 1918 – 1♂ (ННПМУ С); 70 км С г. Киев, окр. с. Бузовая, 2.06.1993, А. Великодный – 1♂; там же, 16.06.1997 – 1♂ (ИЗШК); Киевская обл., Таращанский р-н, окр. с. Лукъяновка, 13.06.1983, С. Гладкевич – 5♂♂ (ИЗШК); Вышгородский р-н, с. Лебедевка, 13.06.2002, Е. Рутьян – 4♂♂, 1♀; Мурзинцы, Кіевской г., Звениг. у., В. Караваев – 1♂ (ННПМУ С); Волынская обл., с. Ясски, 11.06.1988, А. Великодный – 2♂♂; Черкасская обл., Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 14.07.1997, Б. Васько – 1♂; Черкасский р-н, Красная слобода, 13.06.1949, О. Крышталь – 1♂ (ЗМ КГУ); Одесская обл., Пересыпь Днестровского лимана, 24.06.1979, сумеречный лёт, А. Орлов – 2♂♂.

Поширення. Від півдня Центральної Європи до Кавказу, зазначений з Ірану.

Біономія. Ксерофіл, в умовах Лісостепу заселяє найрізноманітніші типи грунтів. Імаго не живитьсяється. Личинки завдають шкоди обгризаючи коріння рослин і молодих дерев. Активні в сутінки і вночі з травня до липня. На дослідженій території поширений вкрай нерівномірно, в багатьох районах скоротив свою чисельність. В лісових та лісостеповій зоні в місцях проживання зустрічається нерідко, більш звичайний для півдня Лісостепу і Степу.

Личинка. З. Головянко, 1913: 14; З. Головянко, 1936: 26; С. Медведев, 1951: 169; С. Медведев, 1952: 105; М. Гиляров, 1964: 314; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 68.

Триба Rhizotrogini Burmeister, 1855

Типовий рід – *Rhizotrogus* Latreille, 1825: 371

Література. С. Медведев, 1951: 210; A. B. T. Smith, 2006: 167; Catalogue, 2006: 207; Б. Васько, 2010: 58.

Дуже багата видами триба (понад 2000), має майже всесвітнє поширення. Деякими авторами розглядається в складі Melolonthinae, або навіть окремої підродини. В Палеарктіці до 40, в Україні 6, на дослідженій территории до 5 родів.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti*. Вусики 7-10-членикові з 3-члениковой булавою. Кігтики всіх лапок з зубчиком біля середини або основи. Кігтики усіх ніг розщеплені на вершині, рідко прості, гострі. Вершини задніх гомілок з хвилястим краєм або з виїмками на зовнішньому краю. У всіх видів з території України апікальна шпора передніх гомілок присутня. Жуки середнього, рідше дрібні або великого розміру (10-38 мм).

Таблиця для визначення родів триби Rhizotrogini

1 (2) Тіло в білому або сірому восковому нальоті і в волосках. Останній членик щелепних щупиків потовщений, зверху з глибокої щілиновидною виїмкою. Виде середнього або великого розміру (16-29 мм) … [**6. Рід *Chioneosoma* Kraatz.]**

- Тіло без воскового нальоту, голе або в волосках (іноді згрупованих на надкрилах в смуги). Останній членик щелепних щупиків не потовщений, зверху без глибокої щілиновидної виїмки, з овальною або майже круглою ямкою. Види середнього розміру (8-21 мм) …… **2**

2 (3) Кігтики лапок розщеплені у вершини або за серединою ближче до вершин, їх нижній зубець спрямований під гострим кутом або паралельно вершині кігтика. Вусики 9-членикові. Шпора передніх гомілок розташовані проти середнього зубця ..... **4. Рід *Lasiopsis* Er.**

- Кігтики лапок розщеплені біля основи або поблизу середини, їх нижній зубець спрямований перпендикулярно вершині кіктика. Вусики 7-9-членикові …...**3**

3 (4). Вусики 9-членикові. Шпора передніх гомілок розташована проти виїмки між середнім і вершинним (або середнім і основним) зубцями. Кігтики всіх лапок з виразним зубчиком біля основи. Крупніші (10-21 мм) ..... **1. Рід *Amphimallon* Latr.**

- Вусики 7-членикові. Шпора передніх гомілок розташована проти середнього зубця. Кігтики всіх лапок біля основи без зубця, з ледь помітним горбком. Меньші (9-12,5 мм) ..... [**5. Рід *Monotropus* Er.]**

4 (3) Вусики 10-членикові. Верх голий або в рідких і розсіяних волосках. Кігтики всіх лапок біля основи з виразним зубчиком …… **2. Рід *Rhizotrogus* Latr.**

- Верх в більш-менш густих волосках, іноді зібраних на надкрилах в поздовжні смуги. Кігтики всіх лапок біля основи з маленьким, іноді зовсім зникає зубчиком ..... **3. Рід *Holochelus* Reitt.**

1. Рід *Amphimallon* Latreille, 1825

Типовий вид – *Scarabaeus solstitialis* Linnaeus, 1758: 351

Література. С. Медведев, 1951: 434; M. Bunalski, 1999: 24; O. Montreuil, 2000: 253; Catalogue, 2006: 207; Б. Васько, 2010: 58.

В Палеарктиці 77, в Україні 5, на дослідженій території 4 види.

***Amphimallon assimile* (Herbst, 1790)**

Література. – *assimilis* Е. Куликовский, 1897: 139; – *assimilis* M. Rybiński, 1903: 119 (*Rhizotrogus*); – *assimilis* Д. Знойко, 1928: 491; – *assimilis* Е. Савченко, 1933: 132; – *assimilis* Е. Савченко, 1934б: 92; – *assimilis* Е. Савченко, 1938: 159; – *assimilis* С. Медведев, 1951: 449; – *assimilis* Я. Брицкий, 1959: 5; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; M. Bunalski, 1999: 24; Catalogue, 2006: 208; Б. Васько, 2010: 58.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Касперівці п. Серетом, 25.06.1935, Носкевич – 1♂ (ИЗШК Л); Львовская обл., Старосамборский р-н, окр.пгт . Добромыль, 500м, 9.06.2007, Р. Панин – 1♂; Укр[аїна], Покуття, Дрогомирчани к. Станіславова, І. Верхватський – 1♂ (ИЗШК Л); Винница, 2.07.1928, Жихарев – 1♂ (ИЗШК Ф); Vinnitsa, 3.07.1928, жито, St. Agr. Exp. reg. Kiev – 2♂♂ (ННПМУ С); Окр. Винницы, 27.06.1928 – 3♂♂ (ННПМУ С); там же, 4.07.1928 – 2♂♂ (ННПМУ С); Ljes Dubina, 18.06.1930, Hmelnytskij leg. – 2♂♂ (ННПМУ С); там же, 19.06.1930, Е. Савченко – 13♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Pjatnitshanskij ljes, 16.05.1929, V. Palij leg. – 1♀ (ННПМУ С); Собаровские луга, 18.06.1930, Е. Савченко – 2♂♂ (ННПМУ С).

Поширення. Європейський вид: від Східного Середземномор'я до півдня Східної Європи.

Біономія. Мезофіл. Імаго активні в денний час з початку червня до липня. На схід доходить до Житомира і Вінниці, де зустрічається дуже рідко і спорадично. У Поліссі та Поділлі місцями дуже часто.

Личинка. – *assimilis* С. Медведев, 1952: 131; – *assimilis* М. Гиляров, 1964: 318; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996.

***Amphimallon ruficorne* (Fabricius, 1775)**

Література. – *ruficornis* Е. Савченко, 1931: 54; – *ruficornis* Е. Савченко, 1934а: 69; – *ruficornis* Е. Савченко, 1938: 158; – *ruficornis* С. Медведев, 1951: 451; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; M. Bunalski, 1999: 24; Б. Васько, 2004 (2005): 68; Catalogue, 2006: 209; Б. Васько, 2010: 58.

Матеріал. Volhyn. Hoch. – 2♂♂ (ННПМУ Г); Хмельницкая обл., окр. г. Нетешин, побер. р. Горынь, 10–18.06.1998, А. Котенко – 1♂; 25 км З г. Житомир, окр. с.

Тригорье, 20.06.2001, Д. Куринный – 1♂, 1♀; Житомирская обл., Житомирскимй р-н, окр. с. Денеши, 26.06.2005, Д. Куринный – 1♂; там же, 5.06.2010, Д. Куринный – 1♂; Бердичевск., окр., Новая Чартория, 22.06.1926, ячмень, А. Крышталь – 1♀ (ННПМУ С); Prov. Volynj, Novaja Tshartoryja, 1.07.1928, St. Agr. Exp. reg. Kiev – 1♀ (ННПМУ С); Киевская обл., Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак», 11.06.1998, Б. Васько – 1♀; там же, 20.05.2000 – 1♀; там же, 31.05.2003 – 1♂; там же, 19.06.2003 – 1♀; там же, 26.06.2006 – 1♀; 80 км СЗ от Киева, с. Заруддя, 28.05.2007, Д. Куринный – 1♂; Киев, Троещина, 14.06.2009, А. Пучков – 1♀.

Поширення. Південна, Центральна і Східна Європа.

Біономія. Мезофіл. Дотримується лісових біотопів, заселяючи добре прогріті ділянки. Імаго, ймовірно, афаг, живлення в стадії личинки. Активний в денні часи з кінця травня до початку липня. На дослідженій территории всюди дуже рідкісний, вочевидь утворює невеликі ізольовані популяції.

***Amphimallon solstitiale solstitiale* (Linnaeus, 1758)**

Література. – *solstitialis* N. Çzerkunow, 1888: 32; – v. *tropicus* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *solstitialis* Е. Куликовский, 1897: 139; – *solstitialis* M. Rybiński, 1903: 119 (*Rhizotrogus*); – *solstitialis* К. Шишкин, 1913: 49 (*Amphimallus*); – *solstitialis* В. Кизерицкій, 1915: 183; – *solstitialis* Д. Знойко, 1928: 488; – *solstitialis* Е. Савченко, 1931: 54; – v. *tropicus* Е. Савченко, 1931: 54; – *solstitialis* Е. Савченко, 1933: 132; – ab. *falleni* Е. Савченко, 1933: 132; – *solstitialis* Е. Савченко, 1934a: 69; – *solstitialis* Е. Савченко, 1938: 157; – *solstitialis* С. Медведев, 1951: 460; – *solstitialis* О. Кришталь, 1956: 197; – *solstitialis* Р. Чеботарев, 1959: 136; – *solstitialis* Я. Брицкий, 1959: 5; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; – *solstitialis* В. Надворный, 1996: 44; – *solstitialis* D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Rhizotrogus*); M. Bunalski, 1999: 24; O. Montreuil, 2000: 268; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; – *solstitialis solstitialis* В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 209; Б. Васько, 2010: 59.

Систематичні зауваження. Політиповий вид, утворює 11 слабо розрізнюваних підвидів. В фауні України 2, на дослідженій території представлений 1 підвидом.

Матеріал. Більше 160 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Вид в цілому, поширений майже всією територією Європи на схід до Монголії, зазначений для Закавказзя, Малої Азії, Північного Ірану, Центральної Азії.

Біономія. Еврибіонт. Імаго афаги. Личинки фітофаги, шкодять сільському і лісовому господарству. Генерація 2 роки, зимує в стадії личинки. Дорослі жуки активні в сутінковий і нічний час з травня до кінця липня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. На дослідженій території звичайний, місцями масовий вид.

Личинка. – *solstitialis* З. Головянко, 1913: 16 (*Amphimallus (Rhizotrogus)*); З. Головянко, 1936: 28; – *solstitialis* С. Медведев, 1951: 462; – *solstitialis* С. Медведев, 1952: 133; – *solstitialis* М. Гиляров, 1964: 318; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 67.

***Amphimallon altaicum* (Mannerheim, 1825)**

Література. В. Лазорко, 1938а: 6; – *altaicus* С. Медведев, 1951: 454; O. Montreuil, 2000: 267; Catalogue, 2006: 207; Б. Васько, 2010: 59.

Матеріал. [Львовская обл., Золочевский р-н, окр с. Гологирки], Лыса Гора, 17.07.1943, Ярошевич – 1♂ (ИЗШК Л); там же, 19.07.1943, В. Лазорко – 2♂♂ (ИЗШК Л); там же, 28.07.1943 – 4♂♂, 3♀♀ (ИЗШК Л); там же, 19.08.1943 – 2♂♂ (ИЗШК Л).

Поширення. Має розірваний на кілька ділянок ареал. Вказаний для Румунії, Болгарії, Греції, України. Основний ареал проходить від середньої течії р. Дон до Західного Сибіру і Монголії. Ізольовано зустрічається на Кавказі.

Біономія. Мезофіл. На дослідженій території біологія виду невідома. Імаго активні з липня до серпня. Генерація не менше 2 років. У Правобережній Україні відомий тільки з Західно-Подільської області. Рідкісний вид.

Личинка. – *altaicus* С. Медведев, 1951: 456; – *altaicus* С. Медведев, 1952: 132; – *altaicus* М. Гиляров, 1964: 318.

2. Рід *Rhizotrogus* Latreille, 1825

Типовий вид – *Melolontha aestiva* A. G. Olivier, 1789: no 5: 17

Література. С. Медведев, 1951: 329; M. Coca-Abia, F. Martín Piera, 1998: 33; M. Bunalski, 1999: 25; Catalogue, 2006: 224; Б. Васько, 2010: 59.

Переважно Середземноморська група видів. В Палеарктіці до 48, в Україні 1 вид.

***Rhizotrogus aestivus* (Olivier, 1789)**

Література. – *faldermanni* Е. Куликовский, 1897: 139; Д. Знойко, 1928: 491; Е. Савченко, 1933: 132; Е. Савченко, 1938: 156; С. Медведев, 1951: 346; О. Кришталь, 1956: 199; О. Киселев, 1992: 17; M. Coca–Abia, F. Martín Piera, 1998: 70; M. Bunalski, 1999: 25; Catalogue, 2006: 224; Б. Васько, 2010: 60.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Деренівка п. Заліщики, 10.05.1939, В. Лазорко – 8♂♂ (ИЗШК Л); Житомирская обл., Попельнянский р-н, с. Жовтневое, 20.06.2000, Г. Успенский – 1♂; Dystr. Vinnitsa, Vinnitsa, 13.05.1930 – 1♀ (ННПМУ С); Винницк. окр. Раковский комб., 11.05.1929 – 1♂ (ННПМУ С); Prov. Trostianiets Podolsky, Zatishje, 21.05.1930, V. Palij leg. – 1♂ (ННПМУ С); Тульчинск., окр. Бершадь, «Устье», 12.05.1929, Сторожук – 3♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Киев, Русановка, 14.06.2001, В. Назаренко – 2♂♂.

Поширення. Від Південної Європи до Уралу і Кавказу. Вказаний для Малої Азії і Північного Ірану.

Біономія. Еврибіонт. Імаго афаги, живлення в стадії личинки. Генерація не менше 3 років, зимують дорослі особини. У Правобережній Україні більш звичайний для півдня лісостепової та степової зон, на решті території зустрічається зрідка.

Личинка. З. Головянко, 1936: 28; С. Медведев, 1951: 347; С. Медведев, 1952: 122; М. Гиляров, 1964: 317; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 67.

3. Рід *Holochelus* Reitter, 1889

Типовий вид – *Holochelus subseriatus* Reitter, 1889: 279

Література. С. Медведев, 1951: 379; Catalogue, 2006: 217; Б. Васько, 2010: 60.

В Палеарктиці біля 40 видів з 2 подродів. Підрід *Miltotrogus* Reitt. в Палеарктиці представлений 25-26, в Україні 4, на дослідженій території 2 видами. З номінативного підроду в Палеарктиці мешкає 14, в Україні 2 види. Південь степової зони, Крим.

Підрід *Miltotrogus* Reitter, 1902

Типовий вид – *Melolontha aequinoctialis* Herbst, 1790: 62

Література. Catalogue, 2006: 217; Б. Васько, 2010: 60.

В группе до 26 видов. В Україні 4, на дослідженій території 3 види.

***Holochelus aequinoctialis* (Herbst, 1790)**

Література. Е. Куликовский, 1897: 139 (*Rhizotrogus*); Д. Знойко, 1928: 490 (*Rhizotrogus*); Е. Савченко, 1933: 132 (*Rhizotrogus*); Е. Савченко, 1934а: 69 (*Rhizotrogus*); Е. Савченко, 1938: 154 (*Rhizotrogus*); С. Медведев, 1951: 365 (*Miltotrogus*); О. Киселев, 1992: 17 (*Miltotrogus*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Rhizotrogus*); M. Bunalski, 1999: 24; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 217; Б. Васько, 2010: 60.

Матеріал. Prov. Trostianiets Podolsky, Obodovka, 7.05.1930, V. Palij leg. – 1♂ (ННПМУ С); там же, 19.05.1930, чернозем – 9♀♀ (ННПМУ С); Бершадь, 18.10.1930 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 25–26.09.1931, Н. Юсан – 2♂♂ (ННПМУ С); Киев, Лысая гора, 12.04.2001, почв. ловушки, В. Назаренко – 1♀; Первомайск. окр., Могильно, 4.11.1931, почв. раскопки, Е. Савченко – 1♂ (ННПМУ С); Одесская обл., Котовский р-н, с. Любомирка, 19.05.2002, В. Реминный – 1♂ (КР); Окр. г. Одессы, лев. бер. Куяльницкого лимана, окр. с. Красновки, 21.04–2.05.1998, почв. ловушки,

А. Гонтаренко – 1♂ (ИЗШК Ф); 25 км С г. Одесса, окр. с. Ильинка, прав. бер. Куяльницкого лимана, 27.04.1998, под сухим навозом, А. Гонтаренко – 1♂, 1♀; 80 км С г. Одесса, окр. пгт. Березовка, Березовецкий лес, 26.04–10.05.1998, почв. ловушки, А. Гонтаренко – 2♀♀.

Поширення. Центральна і Східна Європа, Балкани, на схід до Закавказзя і Казахстану. Вказаний для Туреччини.

Біономія. Ксерофіл. Імаго афаги. Личинки фітофаги, завдають шкоди сільському і лісовому господарствам. Генерація 3 роки. Активні з квітня до червня. Окремі особини зустрічаються в вересні-жовтні. Рідкісний в лісових та лісостеповій зонах, в Степу звичайний.

Личинка. З. Головянко, 1936: 29 (*Rhizotrogus*) (part); С. Медведев, 1951: 366 (*Miltotrogus*); С. Медведев, 1952: 125 (*Rhizotrogus*); М. Гиляров, 1964: 318 (*Rhizotrogus*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 65 (*Miltotrogus*).

***Holochelus vernus* (Germar, 1823)**

Література. M. Rybiński, 1903: 119 (*Rhizotrogus*); Д. Знойко, 1928: 490 (*Rhizotrogus*); Е. Савченко, 1933: 132 (*Rhizotrogus*); Е. Савченко, 1934а: 69 (*Rhizotrogus*); Е. Савченко, 1938: 155 (*Rhizotrogus*); С. Медведев, 1951: 357 (*Miltotrogus*); M. Bunalski, 1999: 24; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 218; Б. Васько, 2010: 60.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Деренівка п. Заліщики, 10.05.1939, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); там же, 06.1939 – 3♂♂, 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Гутисько, п. Бережани, 4.06.1938, coll. Ostrowski – 1♀ (ИЗШК Л); Хмельницкая обл., Каменец–Подольский р-н, р. Смотрич, 30.04.2006, И. Костюк – 1 ♂(КГ); Винницкая обл., Винницкий р-н, окр. г. Винница, 1.07.2001, В. Реминный – 1♂ (КР); Prov Trostianiets Podolsky, Zatishie, 21.05.1933, V. Palij leg. – 1♂ (ННПМУ С); [Житомирская обл.], Бердичев. окр., Спиченцы, 27.05.1929 – 2♂♂ (ННПМУ С); Prov. Kiev, rus Luka, Jenni leg. – 2♂♂, 1♀ (ННПМУ С); [Черкасская обл.], Umanj, 15.05.1928 – 1♂ (ННПМУ С); Distr. Umanj, Taljnoje – 1♂ (ННПМУ С); Смела, 25.04.1905 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 4.06.1915 – 1♂ (ННПМУ С); Кировоградская обл., Знамен-

ский р-н, окр. с. Чутовка, Гутянское лес–во, 31.05.2003, П. Шешурак – 2♂♂ (ЗМ НПУ); Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, дол. р. Южный Буг. 19.05.2002, П. Шешурак – 1♂ (ЗМ НПУ); окр. с. Мигия, дол. р. Южный Буг. 28.05–8.06.1990, ловушки Барбера, П. Шешурак – 2♂♂; там же, 2.06.1993 – 1♂ (ЗМ НПУ); Окр. г. Одесса, с. Крыжановка, 7.05.1998, на УФ свет, А. Гонтаренко – 3♂♂ С. окр. г. Одессы, Лузановский лес, «Лески», 22.04.1994, А. Гонтаренко – 1♂ (ИЗШК Ф), 1♀.

Поширення. Балкани, південь Центральної та Східної Європи до півдня Росії. Вказаний для Туреччини.

Біономія. Мезофіл. Імаго афаги, личинки фітофаги, завдають шкоди сільському і лісовому господарствам. Генерація 3 роки, остання зимівля в дорослому стадії. Жуки активні в сутінки з квітня до червня. На дослідженій теріторії звичайний в періоди льоту в лісостеповій і степовій зонах.

Личинка. З. Головянко, 1936: 29 (*Rhizotrogus*) (part); С. Медведев, 1951: 358 (*Miltotrogus*); С. Медведев, 1952: 124 (*Rhizotrogus*); М. Гиляров, 1964: 317 (*Rhizotrogus*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 65 (*Miltotrogus*).

4. Рід *Lasiopsis* Erichson, 1847

Типовий вид – *Melolontha canina* Zubkov, 1829: 156

Література. С. Медведев, 1951: 253; Catalogue, 2006: 221; Б. Васько, 2010: 61.

Невеликий рід, що нараховує 9 видів. В Україні 1 вид.

***Lasiopsis canina canina* (Zubkov, 1829)**

Література. – *caninus* Е. Куликовский, 1897: 139 (*Amphimallon*); Д. Знойко, 1928: 492; Е. Савченко, 1938: 153; С. Медведев, 1951: 262; – *caninus* В. Мартынов, 2002 (2003): 55; Catalogue, 2006: 221; Б. Васько, 2010: 61.

Систематичні зауваження. Утворює 2 підвиди, в Україні представлений номінативним. *L. c. caucasica* Semenov, 1900 відомий з Кавказу.

Матеріал. [Черкасская обл.], Смела, 04.1908, Васильевъ – 1♀ (ННПМУ С).

Поширення. Від України (південь Київської області) до Західного Сибіру.

Біономія. Мезофіл. Імаго активні в вечірній час з червня до середини липня. На дослідженій территории зустрічається дуже рідко.

Личинка. – *caninus* Н. Скопин, 1958: 304; – *caninus* М. Гиляров, 1964: 315.

[5. Рід *Monotropus* Erichson, 1847]

Типовий вид – *Rhizotrogus nordmanni* C. E. Blanchard, 1851: 142

Література. С. Медведев, 1951: 498; Catalogue, 2006: 222.

В Палеарктиці 10, в Україні 1 вид – *Monotropus nordmanni* (C. E. Blanchard, 1851). Степова зона Лівобережжя.

[6. Рід *Chioneosoma* Kraatz, 1891]

Типовий вид – *Rhizotrogus komarovi* Brenske, 1886: 195

Література. С. Медведев, 1951: 383; Catalogue, 2006: 213.

В Палеарктиці 38-39 видів з 4 підродів, в Україні 2 види з 2 підродів. Степовий Крим, степова зона Лівобережної України.

Триба Hopliini Latreille, 1829

Типовий рід – *Hoplia* Illiger, 1803: 226

Література. С. Медведев, 1952: 188; A. Hardy, 1977: 1; A. B. T. Smith, 2006: 170; Catalogue, 2006: 184; Б. Васько, 2010: 61.

Налічує до 109 родів (не менше 1287 видів), більшість з яких (60) поширені в Південній Африці та Мадагаскару (40 родів) і є ендемічними для цих областей. В Палеарктіці група представлена 3 родами (близько 194 видів), в Україні 1 родом. Систематика видів Голарктичної та Орієнтальної фаун розроблена слабо.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti*. Середні і задні гомілки без вершинних шпор. Задні лапки з 1 кігтиком. Кігтики всіх ніг без зубчиків, часто на вершині розщеплені. Тіло видовжене, в лусочках і волосках. Жуки дрібного, рідше середнього розміру (6,8-12,5 мм).

1. Рід *Hoplia* Illiger, 1803

Типовий вид – *Scarabaeus argenteus* Poda von Neuhaus, 1761: 20

Література. С. Медведев, 1952: 203; A. Hardy, 1977: 1; M. Bunalski, 1995: 31; M. Bunalski, 1999: 25; Catalogue, 2006: 184; T. Branco, 2007: 13; Б. Васько, 2010: 61.

Один з найбільших родів триби, поширений майже у всіх зоогеографічних областях за винятком Австралії. Систематика роду розроблена слабо, включає в себе близько 250 видів. У Палеарктиці представлений 6, в Україні 2 підроди з 8 видами.

Підрід *Decamera* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus philanthus* Fuessly, 1775: 3 (= *Scarabaeus farinosus* auctorum, nec Linnaeus, 1761)

Література. С. Медведев, 1952: 214; Catalogue, 2006: 184; T. Branco, 2007: 10; Б. Васько, 2010: 62.

В Палеарктиці 19, в Україні 1 вид.

***Hoplia philantus* (Fuessly, 1775)**

Література. – *farinosa* Е. Куликовский, 1897: 143; – *farinosa* M. Rybiński, 1903: 120; Е. Савченко, 1931: 54; – *farinosa* Е. Савченко, 1931: 55; Е. Савченко, 1933: 133; Е. Савченко, 1938: 163; С. Медведев, 1952: 227; – *farinosa* С. Медведев, 1952: 251 (*Hoplia*); О. Кришталь, 1956: 207; В. Лазорко, 1963: 74; – *farinosa* В. Лазорко, 1963: 92; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; M. Bunalski, 1995 32; M. Bunalski, 1999: 25; M. Ansari & all., 2006: 1500; Catalogue, 2006: 185; – *pulverulentha* T. Branco, 2007: 10; – *pulverulentha* Б. Васько, 2010: 61.

Систематичні зауваження. Згідно T. Branco (2007) [201] *H. farinosa* (L.) и *H. philanthus* (Fuessl.) є синонімами *H. pulverulentha* (F.). В пропонованій роботі прийняті назви видів за Каталогом палеарктичних жуків [210].

Матеріал. Ukr. Podolia, Zboriv, 10.06.1937, W. Lazorko leg. – 1♂ (ИЗШК Л).

Поширення. Європейський вид: від Великобританії, повністю Центральній і Східній Європі на схід до Західної України.

Біономія. Мезофіл. Дотримується відкритих, добре прогрітих місцин, на півдні ареалу заселяє гірські місцевості. Імаго на різних чагарникових і злакових,

зустрічаються на квітах. Личинки фітофаги, місцями завдаючи шкоди сільському і лісовому господарству. Жуки активні в денний час з червня до серпня. В Україні дуже рідкісний вид. Мені відомий лише за екземплярами, зібраним В. Лазорко на Волині.

***Hoplia praticola* Duftschmidt, 1805**

Література. С. Медведев, 1952: 223; M. Bunalski, 1995: 33; M. Bunalski, 1999: 26; Catalogue, 2006: 185; Б. Васько, 2010: 61.

Матеріал. Bukovina, Czernowitz – 2♂♂, 3♀♀ (ЗМ КНУ П);

Поширення. Балкани, до півдня Східної Європи.

Біономія. Мезофіл. Більш теплолюбний за попередній вид. Заселяє переважно навколоводні біотопи. Імаго дотримується різних злаків, іноді на квітах. Біологія виду на дослідженій территории не відома. В Україні дуже рідкісний вид.

Підрід *Hoplia* Illiger, 1803

Типовий вид – *Scarabaeus argenteus* Poda von Neuhaus, 1761: 20

Література. С. Медведев, 1952: 244; Catalogue, 2006: 186; Б. Васько, 2010: 61.

В Палеарктиці 53, в Україні 6 видів.

***Hoplia parvula* Krynicki, 1832**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; – *minuta* N. Çzerkunow, 1888: 32; – v. *duplo major* N. Çzerkunow, 1888: 32; В. Кизерицкій, 1915: 184; Д. Знойко, 1928: 493; Е. Савченко, 1931: 55; Е. Савченко, 1933: 133; Е. Савченко, 1934а: 70; Е. Савченко, 1938: 164; С. Медведев, 1952: 253; О. Кришталь, 1956: 206; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; В. Надворный, 1996: 45; M. Bunalski, 1995: 35; M. Bunalski, 1999: 26; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Catalogue, 2006: 187; Б. Васько, 2010: 61.

Матеріал. Понад 200 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Східної Європи на схід до Західного Казахстану.

Біономія. Еврибіонт. На дослідженій території заселяє найрізноманітніші біотопи з різними типами грунтів. Імаго і личинки фітофаги. Генерація 1 рік, зимує в стадії личинки. Активний з травня до липня. В лісових і лісостеповій зонах всюди звичайний, в періоди літа масовий вид. Південна межа поширення виду в Правобережжі проходить північчю Одеської області.

Личинка. З. Головянко, 1936: 30 (part); С. Медведев, 1952: 255; С. Медведев, 1952: 155; М. Гиляров, 1964: 320; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 75.

***Hoplia zaitzevi* Jakobson, 1914**

Література. – *pollinosa* Е. Куликовский, 1897: 143; – *farinosa* Е. Куликовский, 1897: 143; В. Кизерицкій, 1915: 184; Д. Знойко, 1928: 494; Е. Савченко, 1934а: 70; Е. Савченко, 1938: 165; С. Медведев, 1952: 258; О. Кришталь, 1956: 207; Б. Васько, 2004 (2005): 69; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 187; Б. Васько, 2010: 63.

Матеріал. Schitomir, 30.05.1921, G. Proschiga leg. – 1♂ (ННПМУ С); Киевская обл., Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак», 18–20.05.1998, Б. Васько – 3♂♂; там же, 13.06.1998 – 1♀; там же, 18.06.1998 – 1♀; Окр. Киева, Черторой, 18.06.1924, Мокржецкая – 2♂♂, 4♀♀ (ННПМУ С); там же, 18.06.1924, Е. Савченко – 4♀♀ (ННПМУ С); Distr. Kiev, Irpen, 28.06.1925, Dirsh leg. – 1♂ (ННПМУ С); Чернобыльский р-н, с. Иловница, 9–27.07.1977, М. Нартов – 2♀♀; окр. с. Лелев, 15.06.1977, В. Надворный – 2♀♀; Prope Kiev, Kazarovitschi, 10.07.1929, Shaposhnikov leg. – 1♂, 3♀♀ (ННПМУ С); Кіевск. г., Звениг. у., Мурзинцы, В. Караваевъ – 1♀ (ННПМУ С); Черкасская обл., Канев, биозапов. 19.06.1949, кошением, О. Крышталь – 2♂♂, 2♀♀ (ЗМ КНУ).

Поширення. Ареал виду майже збігається з попереднім. Східна Європа на схід доходить до Казахстану.

Біономія. Мезофіл. Більш теплолюбний ніж попередній вид, заселяє переважно степові і лугові біотопи з піщаними і супіщаними ґрунтами. Імаго і личинки фітофаги. Активний в денний час з травня до червня. На дослідженій території зустрічається рідко і спорадично.

Личинка. М. Гиляров, 1964: 320.

***Hoplia hungarica* Burmeister, 1844**

Література. Е. Савченко, 1934а: 71; Е. Савченко, 1938: 166; С. Медведев, 1952: 248; – *subnuda* С. Медведев, 1952: 249; О. Кришталь, 1956: 207; – *subnuda* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; – *subnuda* M. Bunalski, 1995: 35; M. Bunalski, 1999: 26; – *subnuda* Б. Васько, 2004 (2005): 68; Catalogue, 2006: 187; Б. Васько, 2010: 63.

Матеріал. Волынская обл., окр. Берестечка, 4.06.1961, И. Якубовский – 1♂; Житомирская обл., с. Ягодинка, 28.07.1991, Д. Куринный – 1♀; Киев, Святошин, 31.05.1983, А. Прохоров – 1♀; Киевская обл., 07.1976, Тешерев – 1♀ (ХЭО).

Поширення. Південна і Центральна Європа, на схід до Правобережної України.

Біономія. Мезофіл. Заселяє відкриті ділянки з легкими грунтами і на дерені. Імаго активні в денний час з травня до липня. Дорослі жуки найчастіше можуть бути знайдені на поверхні грунту біля коріння різних трав'янистих рослин, дуже рідко на травах або злаках. На дослідженій территории зустрічається вкрай рідко. У Правобережній Україні ймовірно, південний кордон виду проходить до півдня лісостепової зони.

***Hoplia dilutipes* Reitter, 1890**

Література. Е. Савченко, 1933: 133; Е. Савченко, 1934б: 91; Е. Савченко, 1938: 166; С. Медведев, 1952: 246; Catalogue, 2006: 187; Б. Васько, 2010: 63.

Матеріал. Prov. Trostianiets Podolskij, “Satishje”, 25.06.1930, V. Palij leg. – 1♀ (ННПМУ С).

Поширення. Південь Центральної та Східної Європи.

Біономія. Мезофіл. Зустрічається на різних квітах в підліску. Біологія виду на дослідженій теріторії невідома. В Україні дуже рідкісний вид.

***Hoplia graminicola* (Fabricius, 1792)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; M. Rybiński, 1903: 120; Е. Савченко, 1931: 55; Е. Савченко, 1934а: 71; Е. Савченко, 1938: 165; С. Медведев, 1952: 263; О. Кришталь, 1956: 206; Я. Брицкий, 1959: 5; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; M. Bunalski, 1995: 34; В. Надворный, 1996: 45; M. Bunalski, 1999: 26; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Б. Васько, 2004 (2005): 69; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 187; Б. Васько, 2010: 63.

Матеріал. Укр[аїна], Галичина, Львів–Личаків, 13.06.1938, В. Лазорко – 1♂, 1♀ (ИЗШК Л); там же, 21.06.1943, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Брюховичі п. Львів, 13.06.1930, В. Лазорко – 3♂♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Львів – 3♂♂, 1♀ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Розточчя, Глинсько к. Жовкви, 23.06.1942, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Bukovina, Czernowitz – 1♂, 2♀♀ (ЗМ КНУ П); Волынская обл., Шацкий р-н, с. Пища, 06.2001, А. Кравченко – 1♀; Житомир, парк Гагарина, окр. р. Тетерев, 2.05.2004, Д. Куринный – 1♀; Schitomir, 15.06.1922, G. Proschiga leg. – 1♀ (ННПМУ С); там же, 11.06.1928 – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Житомирская обл., с. Ягодинка, 24.06.1994, Д. Куринный – 1♂; Київ, Лук’янівка, 16.06.1929, Е. Савченко – 1♂ (ННПМУ С); там же, 23.06.1929 – 1♂ (ННПМУ С); Окр. Киева, Ворзель, 24.05.1934, Е. Савченко – 2♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); Ирпень, 5.06.1931, Губарев – 1♂ (ННПМУ С); Буча, 1915 – 1♂ (ННПМУ С); Млеево, 28.06.1921 – 1♂ (ННПМУ С).

Поширення. Центральна і Східна Європа, Балкани.

Біономія. Мезофіл. Заселяє задернённие відкриті ділянки з легкими грунтами. Імаго активні в денний час з травня до липня. Дорослі жуки найчастіше можуть бути знайдені на поверхні грунту біля коріння різних трав'янистих рослин, дуже рідко на травах або злаках. На дослідженій территории зустрічається рідко.

***Hoplia golovjankoi* Jakobson, 1914**

Література. Г. Якобсон, 1914: 4; Е. Савченко, 1934а: 71; Е. Савченко, 1938: 166; С. Медведев, 1952: 262; О. Кришталь, 1956: 206; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; Б. Васько, 2004 (2005): 69; Catalogue, 2006: 187; Б. Васько, 2010: 63.

Матеріал. Киев, 17.06.1982, А. Прохоров – 1♂; Kiev, 1906, A. Lebedev – 2♀♀ (ННПМУ С); Новобеличи, 14.06.1985, Б. Васько – 1♂; там же, 10.06.2006, Р. Герасимов – 4♂♂, 2♀♀ (КГ); там же, 21–22.06.2006, Р. Герасимов – 1♂, 3♀♀; там же, 31.05.2007, Р. Герасимов – 1♂, 2♀♀ (КГ); Святошин, 19.06.2006, А. Прохоров – 1♂; там же, 22.06.2006 – 1♂; Лысая гора, 2–11.06.2000, почв. ловушки, В. Назаренко – 2♂♂ (ИЗШК Ф), 16♂♂; о–в Долобецкий, 17.06.2009, В. Назаренко – 1♂; Укр[аїна], Ворзель б. Києва, 11.06.1963, І. Якубовський – 3♂♂, 1♀ (ИЗШК Л); Буча, 1.06.1914 – 1♀ (ННПМУ С); Боярка, 14.06.1913, А. Лебедев – 1♀ (ННПМУ С); там же, 22.06.1928, Е. Савченко – 1♂ (ННПМУ С); Чернобыльский р-н, окр. с. Лелев, 15.06.1977, В. Надворный – 1♀; Вышгородский р-н, с. Пырново, 12.06.1970 – 1♂; Ракитнянский р-н, с. Остров, 12–22.06.1975, М. Коренюк – 1♂; окр. пгт. Буча, совхоз «Бучанский», 25.06.1976, поливные поля белокачанной и цв. капусты, А. Петренко – 1♂; Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский з-к, 20.06.2004, В. Ремінный – 1♂; Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, побер. р. Южный Буг, 1.06.2006, П. Шешурак – 1♀ (ЗМ НПУ).

Поширення. Основний ареал виду обмежений Київською областю.

Біономія. Мезофіл. Імаго активні в денний час з травня до липня. Дорослі жуки найчастіше можуть бути знайдені на поверхні грунту біля коріння різних трав'янистих рослин, дуже рідко на травах або злаках. За способом життя дуже схожий на попередній вид. У Києві та його околицях місцями нерідкісний. Екземпляри з Миколаївської області, можливо, належать до іншого виду. Вказівка О. Олександровича [1] на знахідки цього виду в Білорусі (Гомель), вимагає перевірки.

Личинка. З. Головянко, 1936: 30 (part); С. Медведев, 1952: 157; М. Гиляров, 1964: 320.

Е. Підродина Sericinae Kirby, 1837

Типовий рід – *Serica* MacLeay, 1819: 146

Література. Г. Николаев, 2002: 93; A. B. T. Smith, 2006: 165; Catalogue, 2006: 229; Б. Васько, 2010: 64.

Багата видами підродина, налічує близько 1300 видів. Систематика групи розроблена слабо. В Палеарктіці представлено 2 трибами (близько 48 родів), в Україні 1 трибою.

Короткий діагноз підродини. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti*. Місце прикріплення задніх лапок знаходиться між широко розставленими вершинними шпорами. Верх часто в дрібних дуже густих волосках, з металевим або «шовковистим» відливом. Задні тазики дуже розширені, сплощені, набагато ширше задньогрудей. Переважно дрібні види (3,5-11 мм).

Триба Sericini Kirby, 1837

Типовий рід – *Serica* MacLeay, 1819: 146

Література. С. Медведев, 1952: 92; A. B. T. Smith, 2006: 165; Catalogue, 2006: 229; Б. Васько, 2010: 64.

В Палеарктиці до 46, в Україні 3 роди.

Таблиця для визначення родів триби Sericini

1 (2) Тіло чорно-буре, надкрилля жовті, червоні, рідше жуки пофарбовані одноманітно. Верхня сторона тіла в стоячих волосках і дрібних щетинках. Основа передньоспинки з облямівкою ..... **1. Рід *Omaloplia* Schönherr.**

- Тіло одноманітно забарвлене, світло-коричневе, буре, чорно-буре. Верх голий або в дуже дрібних прилеглих волосках. Основа передньоспинки без облямівки . **2**

2 (1) Вусики 9-членикові. Задні гомілки в поздовжній штриховці. Нижні кігтики передніх лапок у самців крупніше і довше верхніх. Світліші: жовтувато-бурі, світло-коричневі, без «шовковистого» блиску ……. **3. Рід *Serica* MacLeay.**

- Вусики 10-членикові. Задні гомілки в круглих точках. Кігтики всіх ніг у обох статей однакові. Темніші: коричневі або чорно-бурі, верх з сильним «шовковистим» блиском ..... **2. Рід *Maladera* Muls.**

1. Рід *Omaloplia* Schönherr, 1817

Типовий вид – *Melolontha ruricola* Fabricius, 1775: 38

Література. С. Медведев, 1952: 157 (*Homaloplia*); M. Bunalski, 1994: 153 (*Homaloplia*); M. Bunalski, 1999: 25; Catalogue, 2006: 241; Б. Васько, 2010: 64.

В Палеарктиці 2 підроди з 26 видами; в Україні 5 видів з 2 підродів. Номінативний підрід в Палеарктиці представлений 21, в Україні 3-4 видами (знахідка 1 виду потребує перевірки). З підроду *Acarina* Baraud в Палеарктиці відомо 4, в Україні 1 вид.

Підрід *Omaloplia* Schönherr, 1817

Типовий вид – *Melolontha ruricola* Fabricius, 1775: 38

Література. Г. Николаев, 2002: 95; Catalogue, 2006: 241; Б. Васько, 2010: 64.

В Палеарктиці группа представлена 21, в Україні 4, на дослідженій території 2 види.

***Omaloplia nigromarginata* (Herbst, 1786)**

Література. — *hirta* С. Медведев, 1952: 166 (*Homaloplia*); M. Bunalski, 1999: 25; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Г. Николаев, 2002: 95; Catalogue, 2006: 241.

Поширення. Від Середньої Європи на схід до Сибіру і Монголії.

Біономія. Мезофіл. Імаго активні з початку липня до середини серпня. Поширений до півночі Лісостепу і південь тайги. Вказівка для України вимагає підтвердження.

***Omaloplia ruricola ruricola* (Fabricius, 1775)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Homaloplia*); В. Кизерицкій, 1915: 183 (*Homaloplia*); Д. Знойко, 1928: 490 (*Homaloplia*); Е. Савченко, 1931: 54 (*Homaloplia*); Е. Савченко, 1933: 132 (*Homaloplia*); Е. Савченко, 1934a: 68 (*Homaloplia*); Е. Савченко, 1938: 151 (*Homaloplia*); С. Медведев, 1952: 164 (*Homaloplia*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; О. Киселев, 1992: 17

(*Homaloplia*); M. Bunalski, 1999: 25; Г. Николаев, 2002: 95; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 241; Б. Васько, 2010: 64.

Систематичні зауваження. Утворює 2 підвиди, в Україні представлений номінативним. *O. (O.) r. nicolasi* Baraud, 1965 відомий з Франції, Італії та Албанії.

Матеріал. Укр[аїна], Лиса Гора, п. Зоолочів, 16.07.1938, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); там же, 18.07.1943 – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Галичина, Чортівська Скала к. Львова, 22.06.1925, В. Лазорко – 2♂♂ (ИЗШК Л); там же, 19.07.1940, В. Лазорко – 3♀♀ (ИЗШК Л); Ukr., Besc. hum. Zegestiw, 22.07.1944, leg. W. Lazorko – 1♂ (ИЗШК Л); Львовская обл., Бродовский р-н., окр. с. Пидлыпци, 30.06.2007, Р. Панин – 1♂; Волынская обл., окр. с Невир, 18.08.1998, И. Плющ – 2♂♂; Любешевский р-н, окр. с. Сваловичи, 17.06.2005, А. Прохоров – 1♂; Distr. Vinnitsa, Собаравские луга, 27.07.1930, V. Palij leg. – 1♀ (ННПМУ С); Подольск. г., Ямполь, 06.1900 – 2♂♂ (ННПМУ С); Schitomir, 21.06.1921, G. Proschiga leg. – 3♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Житомирская обл., Житомирский р-н, окр. с. Денеши, 6.07.1999, А. Васильченко – 1♂; там же, 17.07.1999, Ю. Васильченко – 1♂; Попельнянский р-н, с. Жовтневое, 20.07.–11.08.2000, Г. Успенский – 1♂; Окр. Кіева, 28.06.1919 – 1♂ (ННПМУ С); Киевская обл., окр. с. Воздвиженка, 11–13.07.1986, Г. Успенский – 1♂; Черкасская обл., Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 26–30.04.1996 – 3♂♂, 1♀; там же, 12.07.2000 – 1♀; Канев, биозапов. о–в «Заречье», 10.06.1958, О. Крышталь – 1♀ (ЗМ КНУ); Укр[аїна], Канів, біозаповідник „Мар'їна Гора", 6.06.1974, В. Долін – 1♂ (ИЗШК Л); Каневский з-к, 2.07.2004, разнотравье, С. Симутник – 2♂♂; Смела, 22.06.1909, Васильевъ – 1♂ (ННПМУ С); Екатериносл. губ., И. Лукашевъ – 1♀ (ННПМУ С).

Поширення. Від Центральної Європи на схід до Південної Росії.

Біономія. Мезофіл. В Поліссі заселяє узлісся, вирубки і лугові ділянки з різними типами грунтів. Імаго і личинки фітофаги. Генерація 1 рік, зимує в стадії личинки. Активний в денний час з червня до липня. На дослідженій території звичайний для лісових і лісостепової зон, рідкісний в степовій.

Личинка. С. Медведев, 1952: 152 (*Homaloplia*); М. Гиляров, 1964: 320 (*Homaloplia*).

Підрід *Acarina* Baraud, 1965

Типовий вид – *Scarabaeus spiraeae* Pallas, 1773: 719

Література. Catalogue, 2006: 241; Б. Васько, 2010: 65.

В Палеарктиці 4, в Україні 1 вид.

***Omaloplia spiraeae spiraeae* (Pallas, 1773)**

Література. Е. Куликовский, 1897: 141 (*Homaloplia*); – *spiraeae* v. *limbata* Д. Знойко, 1928: 490 (*Homaloplia*); Е. Савченко, 1934а: 69 (*Homaloplia*); Е. Савченко, 1938: 152 (*Homaloplia*); С. Медведев, 1952: 174 (*Homaloplia*); – *alternata* M. Bunalski, 1994: 154 (*Homaloplia*); M. Bunalski, 1999: 25; Г. Николаев, 2002: 96; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 39; Catalogue, 2006: 242; Б. Васько, 2010: 65.

Систематичні зауваження. Утворює 2 підвиди, в Україні представлений номінативним. *O. (A.) s. longiclava* Baraud, 1965 відомий з Греції.

Матеріал. Тернопольская обл., окр. г. Кременца, г. Бона, 20.06.2007, В. Назаренко – 3♂♂; Kiev, Kir[ilov] ovragi, 1.07.1928, A. Ushinskij leg. – 1 ♂ (ННПМУ С); Киев, Лысая гора, 10.06. 2007, массовый лет, Р. Герасимов – 5♂♂, 1♀ (КГ); там же, 2–11.06.2000, почв. ловушки, В. Назаренко – 1♂, 1♀; Киевская обл., Обуховский р-н, с. Триполье, 10.06.2006, Р. Герасимов – 1♂; Мироновка, 11.06.1931 – 1♂ (ННПМУ С); [Киевская обл.], Півці, 12.07.1919 – 3♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Кіевск. г., Звениг. у., Мурзинцы, В. Караваевъ – 1♂ (ННПМУ С); Prov. Kiev, distr. Berdichev, 17.06.2003 – 1♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Николаевская обл., Арбузинский р-н, окр. г. Южноукраинск, дол. р. Южный Буг, 13.06.2005, П. Шешурак – 2 екз. (ЗМ НПУ); 80 км С. г. Одессы, окр. пгт. Березовки, Березовецкий лес, 8.06.1997, кошение, А. Гонтаренко – 2 ♂♂ (ИЗШК Ф); там же, 5.06.1995 – 2♂♂, 1♀.

Поширення. Від Центральної Європи на схід доходить до Казахстану. Вказаний для Туреччини.

Біономія. Мезофіл. На дослідженій теріторії заселяє різні біотопи з легкими піщаними і супіщаними ґрунтами. Імаго і личинки фітофаги. Має однорічну гене-

рацію, зимує в стадії личинки. Жуки активні в денний час з травня до липня. В Поліссі рідкісний, на решті території звичайний вид.

Личинка. С. Медведев, 1952: 175 (*Homaloplia*); С. Медведев, 1952: 152 (*Homaloplia*); М. Гиляров, 1964: 320 (*Homaloplia*).

2. Рід *Maladera* Mulsant & Rey, 1871

Типовий вид – *Scarabaeus holosericeus* Scopoli, 1772: 77

Література. С. Медведев, 1952: 128; J. Baraud, 1965: 106; M. Bunalski, 1999: 25; Г. Николаев, 2002: 98; Catalogue, 2006: 234; Б. Васько, 2010: 65.

Систематика роду розроблена слабо. У Палеарктіці понад 160 видів з 8 підродів.

Підрід *Maladera* Mulsant & Rey, 1871

Типовий вид – *Scarabaeus holosericeus* Scopoli, 1772: 77

Література. С. Медведев, 1952: 132; J. Baraud, 1965: 108; Catalogue, 2006: 236; Б. Васько, 2010: 65.

В Палеарктиці 6, в Україні 1 вид.

***Maladera holosericea* (Scopoli, 1772)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Serica*); Е. Куликовский, 1897: 141; M. Rybiński, 1903: 120 (*Serica*); В. Кизерицкій, 1915: 183; Д. Знойко, 1928: 490; Е. Савченко, 1931: 54; – ab. *fusca* Е. Савченко, 1931: 54; Е. Савченко, 1933: 132; Е. Савченко, 1934a: 68; – ab. *fusca* Е. Савченко, 1934a: 68; Е. Савченко, 1938: 150; С. Медведев, 1952: 132; О. Кришталь, 1956: 197; Я. Брицкий, 1959: 5; J. Baraud, 1965: 108; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 25; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Г. Николаев, 2002: 99; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 236; Б. Васько, 2010: 65.

Матеріал. Близько 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи до Західного Сибіру і Центральної Азії.

Біономія. Мезофіл. Заселяє найрізноманітніші біотопи з різними типами грунтів. Імаго і личинки фітофаги. Генерація 1 рік, зимують личинки і дорослі жуки. Активний в денний час і сутінки з кінця квітня до жовтня. На дослідженій территории звичайний, місцями масовий вид.

Личинка. З. Головянко, 1936: 29; С. Медведев, 1952: 134; С. Медведев, 1952: 148, М. Гиляров, 1964: 320; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 62.

3. Рід *Serica* MacLeay, 1819

Типовий вид – *Scarabaeus brunneus* Linnaeus, 1758: 352

Література. С. Медведев, 1952: 102; J. Baraud, 1965: 104; M. Bunalski, 1999: 25; Г. Николаев, 2002: 97; Catalogue, 2006: 243; Б. Васько, 2010: 66.

Склад роду остаточно не встановлений. В Палеарктіці близько 88 видів з 1-2 підродів.

Підрід *Serica* MacLeay, 1819

Типовий вид – *Scarabaeus brunneus* Linnaeus, 1758: 352

Література. Catalogue, 2006: 243; Б. Васько, 2010: 66.

В Палеарктиці більш ніж 65, в Україні 1 вид.

***Serica brunnea* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 141 (*Maladera*); M. Rybiński, 1903: 120; Д. Знойко, 1928: 490; Е. Савченко, 1931: 54; А. Лебедев, 1933: 44; Е. Савченко, 1933: 132; Е. Савченко, 1934а: 68; Е. Савченко, 1938: 149; С. Медведев, 1952: 105; О. Кришталь, 1956: 196; J. Baraud, 1965: 104; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 83; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 25; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Г. Николаев, 2002: 97; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 244; Б. Васько, 2010: 66.

Матеріал. Львів, Погулянка, 19.08.1933, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вільшаниця, к. Золочів, 13.07.1934, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); там же, 9.07.1938 – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Винники, Чортівська Скала, 9.07.1925, на пісках, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Львовская обл., Старосамборский р-н, окр.пгт . Добромыль, 500м, 9.06.2007, Р. Панин – 1♂; Черновицкая обл., Кицманский р-н, с. Хлевище, 30–31.07.1959, на свет, С. Медведев – 2♂♂, 1♀ (ЗМ КНУ); Волынская обл., Киверцовский р-н, окр. с. Звозы, 27.07.2003, З. Берест – 1 екз. (ЗМ НПУ); Любешевский р-н, с. Сваловичи, РЛП «Припять–Стоход», 19.07.2006, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Волынск. г., Дубенск. у., с. Красное – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Тернопольская обл., з-к «Медоборы», окр. с. Викно, 24.06.2007, В. Назаренко – 1♂; Distr. Gajsin, prov. Podolia, A. Vinnitskij leg. – 1♂ (ННПМУ С); Schitomir, 22.05.1920, G. Proschiga leg. – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Бердичевск. окр., Спиченцы – 1♂ (ННПМУ С); Киев, Лысая гора, 27.07. 2007, Р. Герасимов – 1♂ (КГ); Житомирская обл., Овручский р-н, окр. с. Селезёвка, Полесский з-к, 15–16.07.2006, П. Шешурак – 6 екз. (ЗМ НПУ); Коростень, 07.1930, G. Prozhiga leg. – 1♂ (ННПМУ С); Киев, Нивки, 16.07.1998, на свет, Б. Васько – 1♂ (ИЗШК Ф); ДВРЗ, окр. оз. Вербне, 19.04.2001, В. Назаренко – 1♀; Ржищев, о–в Белая Гора, 1.05.2003, С. Симутник – 1♂.; Киевская обл., с. Бузовая, 10–24.08.1998, почв. ловушки, А. Великодный – 1♂ (ИЗШК Ф); Бориспольский р-н, окр. с. Сеньковка, 3.06.1999, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ). Буча, 1915 – 1♂ (ННПМУ С); Бор[одянка], 2.07.1928, Е. Савченко – 1♂ (ННПМУ С); Мироновка, 16.07.1930 – 1♂ (ННПМУ С); Мурзинцы, Кіевск. г., Звениг. у. – 2♀♀ (ННПМУ С); Prov Kiev, rus Luka, Jenni leg. – 1♂ (ННПМУ С); rus Koszhanka – 1♀ (ННПМУ С); Боярка, 24.06.1912, П. Жихаревъ – 1♂ (ННПМУ С); там же, 28.06.1912 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 13.07.1919 – 1♂ (ННПМУ С); Черкасская обл., Умань, Белогр. лес, 13.07.1926, П. Подильский – 2♂♂, 1♀ (ННПМУ С).

Поширення. Майже вся Європа, на схід доходить до Західного Сибіру і Монголії.

Біономія. Мезофіл. Імаго і личинки фітофаги. Генерація однорічна, зимує в дорослому стадії. Жуки активні в сутінки і вночі з травня до серпня. На дослідженій территории зустрічається нерідко.

Личинка. З. Головянко, 1913: 18; З. Головянко, 1936: 29; С. Медведев, 1952: 106; С. Медведев, 1952: 146; М. Гиляров, 1964: 319; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 62.

F. Підродина Rutelinae Mac Leay, 1819

Типовий рід – *Rutela* Latreille, 1802: 151

Література. С. Медведев, 1949: 7; A. B. T. Smith, 2006: 171; Catalogue, 2006: 248; Б. Васько, 2010: 66.

У складі підродини 6-7 триб, понад 200 родів і близько 4100 видів. В Палеарктіці 3 триби і більше 250 видів. В Україні група представлена 1 трибою.

Короткий діагноз підродини. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti.* Кігтики усіх ніг нерівної довжини. Великі кігтики передніх і середніх ніг розщеплені або косо зрізані у вершини, нерідко модифіковані. Забарвлення дуже різноманітна, часто з металевим відливом верхньої сторони тіла і кінцівок. Переважно середнього розміру жуки (5,5-27 мм).

Триба Anomalini Mulsant, 1842

Типовий рід – *Anomala* Samouelle, 1819: 191

Література. A. B. T. Smith, 2006: 173; Catalogue, 2006: 251; Б. Васько, 2010: 66.

В Палеарктиці 3, в Україні представлена 2 підтрибами.

Таблиця для визначення підтриб триби Anomalini

1 Передній край кліпеуса прямий або напівкруглий, з широкозакругленими передніми кутами. Надкрила в більшості випадків покривають пропігідій, у самок бічні краї надкрил без валикоподібних потовщень. Великі кігтики передніх і середніх лапок розщеплені поблизу вершини, нерідко на нижній поверхні з потовщеннями або додатковим зубчиком. Задні гомілки на середині

не розширені. Вторинностатеві ознаки виражені слабо. Здебільшого яскраво забарвленні форми з металевим блиском ..... **Підтриба Anomaliina**

- Передній край кліпеуса сильно витягнутий, конічно звужений. з виразною перетяжкой перед широко закругленою і піднесеною вершиною. Надкрила не покривають пропігідій, у самок бічні краї надкрил з валикоподібними потовщеннями. Великі кігтики передніх і середніх лапок прості, косо зрізані на вершині, іноді зі слабким розщепом або борозенкою. Задні гомілки на середині веретеноподібно розширені. Статевий диморфізм добре виражений. Забарвлення тіла різноманітне, але часто без металевого блиску …….. **Підтриба Anisopliina**

Підтриба Anomalina Mulsant, 1842

Типовий рід – *Anomala* Samouelle, 1819: 191

Література. A. B. T. Smith, 2006: 173; Catalogue, 2006: 256; Б. Васько, 2010: 66.

В Палеарктиці 20, в Україні 3 роди.

Таблиця для визначення родів підтриби Anomalina

1 (2) Передній край середньогрудей з коротким і спрямованим вперед між середніми тазиками відростком ..... **1. Рід *Phyllopertha* Steph.**

- Передній край середньогрудей без відростка …….…… **2**

2 (3) Тіло голе. Надкрила без ребер, що відмежовують епіплеври. Забарвлення металево-блискуче, різноманітне. Більші (9-23 мм) ..... **2. Рід *Anomala* Sam.**

- Тіло в коротких і довгих густих волосках. Забарвлення завжди без металевого блиску, різноманітне. Менші (7,6-10,5 мм.) ……..…...…… **3**

3 (2). Плечові горбки слабо розвинені в обох статей, бічні краї надкрил у самок без валиків …….……. [**4. Рід *Exomala* Reitt.]**

- Надкрила з короткими ребрами, що відмежовують епіплеври. Плечові горбки добре розвинені в обох статей, бічні краї надкрил у самок з розвиненими валиками ..... **3. Рід *Blitopertha* Reitt.**

1. Рід *Phyllopertha* Stephens, 1830

Типовий вид – *Scarabaeus horticola* Linnaeus, 1758: 351

Література. С. Медведев, 1949: 77; M. Bunalski, 1999: 27; Catalogue, 2006: 270; Б. Васько, 2010: 66.

В Палеарктиці 24, в Україні та на дослідженій території 1 вид.

***Phyllopertha horticola* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 142; M. Rybiński, 1903: 120; В. Кизерицкій, 1915: 184; Д. Знойко, 1928: 492; Е. Савченко, 1931: 55; Е. Савченко, 1933: 134; Е. Савченко, 1934а: 72; Е. Савченко, 1938: 169; С. Медведев, 1949: 80; О. Кришталь, 1956: 204; Я. Брицкий, 1959: 5; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 27; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 270; Б. Васько, 2010: 66.

Матеріал. Понад 200 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Транспалеарктичний вид: від Європи на схід до Примор'я, Північної Кореї, Північного Китаю і Сахаліну. Вказаний для Кавказу, Казахстану, Монголії та Центральної Азії.

Біономія. Мезофіл. Імаго і личинки фітофаги. Має однорічну генерацію, зимує в стадії личинки. Жуки активні в денний час з травня до липня. У Лісостепу і Поліссі звичайний, місцями масовий вид. На південь від Лісостепу дуже рідко, в Степу відсутній.

Личинка. З. Головянко, 1913: 11; З. Головянко, 1936: 23; С. Медведев, 1949: 82; С. Медведев, 1952: 67; М. Гиляров, 1964: 306; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 71.

2. Рід *Anomala* Samouelle, 1819

Типовий вид – *Melolontha frichii* Fabricius, 1775

Література. С. Медведев, 1949: 111; M. Bunalski, 1999: 27; Catalogue, 2006: 256; Б. Васько, 2010: 67.

Один з найбільших родів в родиніі, включає більше 1000 видів які мешкають майже у всіх зоогеографічних областях. Найбільш рясно представлений в тропічному поясі. У Палеарктіці більше 250 видів. Систематика роду розроблена слабо.

Підрід *Anomala* Samouelle, 1819

Типовий вид – *Melolontha frichii* Fabricius, 1775

Література. С. Медведев, 1949: 147; Catalogue, 2006: 256; Б. Васько, 2010: 67.

В каталозі Палеарктичних жуків (Catalogue, 2006) [210] не прийнято поділ на підроди, що на мій погляд не зовсім правильно. У даній роботі використані дані згідно монографії С. І. Мєдвєдєва (1949) [98].

В Україні 2, на дослідженій території1 вид.

***Anomala dubia* (Scopoli, 1763)**

Література. – *aenea* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *curtula* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *oblonga* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *aenea* Е. Куликовский, 1897: 142; – *aenea* M. Rybiński, 1903: 120; – *oblonga* В. Кизерицкій, 1915: 184; – *aenea* Д. Знойко, 1928: 492; – *aenea* Е. Савченко, 1931: 55; – *aenea* Е. Савченко, 1933: 133; – ab. *tricolor* Е. Савченко, 1933: 134; – ab. *maculata* Е. Савченко, 1933: 134; – v. *marginala* Е. Савченко, 1931: 55; – *dubia aenea* Е. Савченко, 1934a: 71; – ab. *pigidialis* Е. Савченко, 1934a: 71; – ab. *tricolor* Е. Савченко, 1934a: 72; – ab. *culpea* Е. Савченко, 1934a: 72; – *aenea* Е. Савченко, 1938: 167; С. Медведев, 1949: 161; О. Кришталь, 1956: 203; Р. Чеботарев, 1959: 136; Я. Брицкий, 1959: 5; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84 (*Euchlora*); О. Киселев, 1992: 17; В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 27; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; Catalogue, 2006: 259; Б. Васько, 2010: 67.

Матеріал. Понад 400 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи до Західного Сибіру. Вказаний для Північної Америки.

Біономія. Мезофіл. Імаго і личинки фітофаги. Є другорядним шкідником. Жуки активні в денний час з червня до серпня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. Для Полісся і Лісостепу звичайний вид, в степовій зоні зустрічається нечасто, місцями відсутній.

Личинка. – *aenea* З. Головянко, 1913: 14; – *dubia aenea* З. Головянко, 1936: 26; – *dubia aenea* С. Медведев, 1949: 162; – *dubia aenea* С. Медведев, 1952:64; М. Гиляров, 1964: 307.

Підрід *Psammoscaphaeus* Motschulsky, 1854

Типовий вид – *Psammoscapheus dilutus* Motschulsky, 1854

Література. С. Медведев, 1949: 180; Catalogue, 2006: 257; Б. Васько, 2010: 67.

В групі до 9 видів переважно з Туранської провінції. В Україні 1 вид.

***Anomala errans errans* (Fabricius, 1775)**

Література. – *praticola* Е. Куликовский, 1897: 142; – *praticola* Д. Знойко, 1928: 492; Е. Савченко, 1934а: 71; – ab. *desertorum* Е. Савченко, 1934а: 71; – *praticola* Е. Савченко, 1938: 167; С. Медведев, 1949: 192; О. Кришталь, 1956: 204; В. Надворный, 1996: 44; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 40; Catalogue, 2006: 259; Б. Васько, 2010: 67.

Систематичні зауваження. Утворює 2 підвиди, в Україні представлений номінативною формою. *A. (P.) e. diluta* Motschulsky, 1845 відомий з Південної Росії.

Матеріал. Киев, Конча–Заспа, 15.07.1929, Г. Прожига – 7♂♂ (ННПМУ С); [Киевская обл.], Мироновка, 26.06.1926, на ржи – 3♂♂ (ННПМУ С); Черкасская обл., Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 14–20.07.1997, Б. Васько – 7♂♂; там же, 20.07.1998 – 1♂; там же, 10–20.07.2000 – 6♂♂; там же, 16–17.07.2001 – 5♂♂; там же, 12.07.2003 – 2♂♂; Николаевская обл., Березанский р-н, окр. п. Коблево,

2.08.2005, А. Котенко – 7♂♂; там же, 6–10.07.2005, А. Петренко – 1♂; Одесская обл., 25 км ЮЮЗ г. Одессы, Каролино–Бугаз, 18–20.07.1995, на свет, А. Орлов – 1 ♂ (ИЗШК Ф); Овидиопольский р-н, окр. ж/д ст. «Студенческий», 26.06.2000, сумеречный лёт, А. Гонтаренко – 1♂; Килитский р-н, з-к «Дунайские плавни», о–в Кубану, 4–16.06.1996, А. Котенко – 3♂♂.

Поширення. Від Східної Європи на схід до Західного Сибіру. Вказаний для Казахстану і Центральної Азії.

Біономія. Ксерофіл. Заселяє прибережні біотопи з піщаними грунтами. Дорослі жуки афаги, личинки фітофаги. Генерація однорічна, зимує в стадії личинки. Активні в денний час і сутінки з червня до серпня. На дослідженій территории північна межа поширення виду проходить лісостеповою зоною південніше Києва. На решті території в місцях мешкання звичайний, в періоди літа дуже численні.

Личинка. – *praticola* З. Головянко, 1913: 13; З. Головянко, 1936: 26; С. Медведев, 1949: 194; С. Медведев, 1952: 65; М. Гиляров, 1964: 309.

3. Рід *Blitopertha* Reitter, 1903

Типовий вид – *Melolontha lineata* Fabricius, 1798: 133

Література. С. Медведев, 1949: 204; Catalogue, 2006: 265; Б. Васько, 2010: 68.

В Палеарктиці 4, в Україні та на дослідженій території 1 вид.

***Blitopertha lineolata* (Fischer von Waldheim, 1824)**

Література. – *lineata* Е. Куликовский, 1897: 142 (*Phylloperta*); – *lineata* Д. Знойко, 1928: 492; – *lineata* Е. Савченко, 1931: 55; – *lineata* Е. Савченко, 1933: 134; – *lineata* Е. Савченко, 1934а: 72; – *lineata* Е. Савченко, 1938: 169; – *lineata* С. Медведев, 1949: 219; – *lineata* О. Кришталь, 1956: 204; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; О. Киселев, 1992: 17; Catalogue, 2006: 265; Б. Васько, 2010: 68.

Матеріал. Житомирская обл., Коростышевский р-н, окр. с. Стрижевка, побер. р. Тетерев, 11.06.2006, Л. Куринный – 1♂; 25 км З г. Житомир, 10.06.2001, Д. Куринный – 1♀; Житомирский р-н, с. Денеши, 5.06.2010, Д. Куринный – 14 ♂♂, 8 ♀♀; Киев, 10.06.1994, С. Байдак – 1♀ (ИЗШК Ф); Николаевская обл., Первомайский р-н,

окр. с. Курипчино, побер. р. Южный Буг, 3.06.1993, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); там же, 29.05.1997 – 1♂, 3 екз. (ЗМ НПУ); там же, 22.06.1997 – 1 екз. (ЗМ НПУ); там же, 30.05–2.06.1999 – 109 екз. (ЗМ НПУ); там же, 1–3.06.2000 – 34 екз. (ЗМ НПУ); там же, 2–7.06.2001 – 155 екз. (ЗМ НПУ); там же, 19–21.05.2002 – 4 екз. (ЗМ НПУ); там же, 27–29.05.2003 – 6 екз. (ЗМ НПУ); там же, 30.05.2004 – 8 екз. (ЗМ НПУ); там же, 26.05.2005 – 14 екз. (ЗМ НПУ); там же, 10.06.2005 – 1 екз. (ЗМ НПУ); там же, 31.05–1.06.2006 – 6 екз. (ЗМ НПУ); там же, 2–3.08.2006 – 9 екз. (ЗМ НПУ); окр. с. Мигия, дол. р. Южный Буг, 27.05.1990, П. Шешурак – 40 екз. (ЗМ НПУ); там же, 8–9.06.1990 – 9 екз. (ЗМ НПУ); там же, 19.06.1991, Г. Мохир – 1 екз. (ЗМ НПУ); там же, 29.05–4.06.1993 – 174 екз. (ЗМ НПУ); там же, 29.05.1997 – 39 екз. (ЗМ НПУ); Арбузинский р-н, окр. г. Южноукраинск, дол. р. Южный Буг, 13.06.2005, П. Шешурак – 2 екз. (ЗМ НПУ); Вознесенский р-н, окр. с. Актово, дол. р. Арбузинка, 29.05.2004, П. Шешурак – 2 екз. (ЗМ НПУ); окр. с. Трикраты, дол. р. Мертвовод, 29.05.2004, П. Шешурак – 10 екз. (ЗМ НПУ); Одесская обл., 80 км С г. Одессы, окр. г. Березовки, Березовецкий лес, 5.06.1999, кошением, А. Гонтаренко – 1♀; Ренийский р-н, окр. с. Лиманское, 22.05.2001, В. Трач – 1♂.

Поширення. Балкани, південь Східної Європи на схід до Південної Росії. Вказаний з Туреччини.

Біономія. Мезофіл. Заселяє різні біотопи з різними типами грунтів. Імаго і личинки фітофаги. Генерація однорічна, зимівля в личинкової стадії. Жуки активні в денний час з травня до липня. Північна межа поширення виду на дослідженій территории проходить південніше Кам'янця-Подільського, Житомира та Сміли (Черкаська область). У Лісостепу зустрічається рідко, в степовій зоні місцями дуже часто.

Личинка. – *lineata* С. Медведев, 1952: 71; – *lineata* М. Гиляров, 1964: 309.

[4. Рід *Exomala* Reitter, 1903]

Типовий вид – *Phyllopertha orientalis* C. O. Waterhouse, 1875: 108

Література. С. Медведев, 1949: 225 (*Blitopertha*); Catalogue, 2006: 266.

В Палеарктиці 12 видів з 4 підродів, в Україні 1 вид – *Exomala arenicola* (Mulsant & Pellet, 1870) з підроду *Taxipertha* Baraud. Поширений в Криму.

Підтриба *Anisopliina* Burmeister, 1844

Типовий рід – *Anisoplia* Schönherr, 1817: 186

Література. A. B. T. Smith, 2006: 174; Catalogue, 2006: 251; M. Jameson, E. Micó, E. Galante, 2007: 431; Б. Васько, 2010: 68.

В Палеарктиці 7, в Україні 2 роди. Філогенія групи: M. Jameson, E. Micó, E. Galante (2007) [233].

Короткий діагноз підродини. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti*. Передній край кліпеуса сильно витягнутий, конічно звужений, з виразною перетяжкою перед широко закругленою і піднесеною вершиною. Надкрила не прикривають пропігідій, у самок на бічних краях з валикоподібними потовщеннями. Великі кігтики передніх і середніх лапок прості, косо зрізані на вершині, іноді зі слабким розщепом або борозенкою. Задні гомілки на середині веретеноподібно розширені. Статевий диморфізм добре виражений. Забарвлення тіла різноманітне, зрідка з металевим відливом передньоспинки і ніг.

Таблиця для визначення родів підтриби Anisopliina

1 Підборіддя у самців без пучка рудих або жовтих волосків. Верх в густих стоячих світлих волосках. Пігидій і черевце рівномірно вкриті короткими світлими прилеглими волосками. Епіплеври з рядом товстих коротких щетинок ..... **1. Рід *Chaetopteroplia* S. Medv.**

- Підборіддя у самців з пучком рудих або жовтих волосків. Верх голий або з плямою з коротких волосків, згрупованих у щитка. Пігидій голий, на вершині з пучком довгих білуватих волосків. Черевце в коротких світлих стоячих і прилеглих волосках. Епіплеври з довгими тонкими віями, рідше з тонкими щетинками ..... **2. Рід *Anisoplia* F.-W.**

1. Рід *Chaetopteroplia* S. I. Medvedev, 1949

Типовий вид – *Melolontha segetum* Herbst, 1783: 15

Література. С. Медведев, 1949: 258; J. Machatschke, 1961: 613; M. Bunalski, 1999: 27; Catalogue, 2006: 254; Б. Васько, 2010: 68.

В Палеарктиці 12, в Україні та дослідженій території 1 вид.

***Chaetopteroplia segetum segetum* (Herbst, 1783)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Anisoplia*); – *arvicola* N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Anisoplia*); Е. Куликовский, 1897: 142 (*Anisoplia*); В. Кизерицкій, 1915: 184 (*Anisoplia*); Д. Знойко, 1928: 492 (*Anisoplia*); Е. Савченко, 1931: 55 (*Anisoplia*); Е. Савченко, 1933: 134 (*Anisoplia*); Е. Савченко, 1934а: 72 (*Anisoplia*); Е. Савченко, 1938: 170 (*Anisoplia*); С. Медведев, 1949: 260; О. Кришталь, 1956: 204 (*Anisoplia*); Р. Чеботарев, 1959: 136 (*Anisoplia*); Я. Брицкий, 1959: 5 (*Anisoplia*); J. Machatschke, 1961: 638 (*Anisoplia*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84 (*Anisoplia*); В. Надворный, 1996: 44 (*Anisoplia*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Anisoplia*); M. Bunalski, 1999: 27; Catalogue, 2006: 255; Б. Васько, 2010: 68.

Систематичні зауваження. Політиповий вид, описано 11 підвидів, в Україні представлений 2, на дослідженій території номінативним підвидом.

Матеріал. Понад 300 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Центральної Європи на схід до Західного Сибіру. Вказаний для Малої Азії і Кавказу.

Біономія. Ксерофіл. Імаго і личинки фітофаги. Генерація однорічна, зимує в личинкової стадії. Жуки активні в денний час з травня до червня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. В Поліссі відносно рідкісний, на решті території звичайний, місцями масовий вид.

Личинка. З. Головянко, 1913: 12 (*Anisoplia*); З. Головянко, 1936: 25 (*Anisoplia*); С. Медведев, 1949: 260; С. Медведев, 1952: 80 (*Anisoplia*); М. Гиляров, 1964: 310 (*Anisoplia*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 73.

2. Рід *Anisoplia* Fischer von Waldheim, 1824

Типовий вид – *Scarabaeus agricola* Poda von Neuhaus, 1761: 21

Література. С. Медведев, 1949: 239; J. Machatschke, 1961: 613; Catalogue, 2006: 251; Б. Васько, 2010: 69.

В Палеарктиці представлений 3 підродами з 62 видами.

Підрід *Anisoplia* Fischer von Waldheim, 1824

Типовий вид – *Scarabaeus agricola* Poda von Neuhaus, 1761: 21

Література. С. Медведев, 1949: 291; Catalogue, 2006: 251; Б. Васько, 2010: 69.

В Палеарктиці 57, в Україні до 7, на дослідженій території достеменно мешкає 3 види. Для знаходження 2-х видів потрібні підтвердження.

***Anisoplia agricola* (Poda von Neuhaus, 1761)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; – *cyathigera* N. Çzerkunow, 1888: 32; – v. *immaculata* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *cyathigera* Е. Куликовский, 1897: 143; – *tempestiva* Е. Куликовский, 1897: 143; – *cyathigera* M. Rybiński, 1903: 120; – *cyathigera* В. Кизерицкій, 1915: 184; Д. Знойко, 1928: 493; – *cyathigera* Е. Савченко, 1931: 55; – ab. *deleta* Е. Савченко, 1931:55; – ab. *conjuncta* Е. Савченко, 1931: 55; – *cyathigera* Е. Савченко, 1933: 134; – ab. *deleta* Е. Савченко, 1933: 134; – *cyathigera* Е. Савченко, 1934a: 73; – ab. *deleta* Е. Савченко, 1934a: 73; – ab. *conjuncta* Е. Савченко, 1934a: 73; Е. Савченко, 1938: 172; – *cyathigera* Е. Савченко, 1938: 174; С. Медведев, 1949: 298; – *cyathigera* О. Кришталь, 1956: 206; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 26; Catalogue, 2006: 252; Б. Васько, 2010: 69.

Матеріал. Укр[аїна], Золочів, 20.05.1935, В. Лазорко – 1♀ (ИЗШК Л); Волынс. г., Дубенск. у., с. Красное, В. Караваевъ – 1♀ (ННПМУ С); Укр[аїна], Поділля, Кутківці к. Тернополя, 13.06.1937, В. Лазорко – 4♂♂, 1♀ (ИЗШК Л); Винница, 17.06.1926 – 1♂ (ИЗШК Ф); там же, 4.07.1928 – 2♀♀ (ННПМУ С); Винница, лес „Дубина”, 3.07.1929, Хмельницкий – 1♀ (ННПМУ С); там же, 19.06.1930, Е. Савче-

нко – 1♀ (ННПМУ С); Distr. Vinnitsa, ljes Sosonka, 7.06.1929, V. Palij leg. – 5♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); там же, “Strinovskij”, 27.06.1930, Voitovitsh leg. – 4♂♂ (ННПМУ С); там же, Pjatnitshanskij ljes, 9.07.1929, V. Palij leg. – 1♂ (ННПМУ С); Schitomir, 23.07.1920, G. Proschiga leg. – 3♂♂, 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 3.07.1921 – 2♂♂, 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 12.06.1924 – 1♀ (ННПМУ С); Бердичев, 7.07.1928, Е. Савченко – 5♀♀ (ННПМУ С); там же, 11.07.1928 – 2♂♂ (ННПМУ С); там же, 17.07.1928 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 20.07.1928 – 1♀ (ННПМУ С); Kiev. Hoch. – 6♂♂, 4♀♀ (*A. agricola* Fabr.) (ННПМУ Г); Kiev. Hoch. – 2♂♂, 2♀♀ (*A. cyathigera* Scop.) (ННПМУ Г); Kiev, Н. Горбунов – 1♀ (*A. cyathigera* Scop.) (ННПМУ Г); Окр. Киева, В. Караваевъ – 1♀ (ННПМУ С); Сквир. у., с. Кривое, 1869, Фрицъ – 1♀ (*A. cyathigera* Scop.) (ННПМУ Г); Киевская обл., с. Круглик, М. Нестеров – 1♀.

Поширення. Від Центральної Європи на схід до Західного Сибіру і Монголії. Вказаний для Кавказу, Малої Азії і Туреччини.

Біономія. Мезофіл. Імаго і личинки фітофаги. Генерація 2 роки, зимує в стадії личинки. Жуки активні в денний час з травня до липня. В Поліссі, на півночі Лісостепу та півдні Степу рідкісний, на решті території поширений дуже локально, місцями зустрічається нерідко. Останні знахідки цього виду на Київщині датуються 70-ми роками минулого століття.

Личинка. З. Головянко, 1936: 24 (part); С. Медведев, 1949: 299; С. Медведев, 1952: 83; М. Гиляров, 1964: 310; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 71.

***Anisoplia deserticola* Fischer von Waldheim, 1824**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 143; В. Кизерицкий, 1929: 121; Д. Знойко, 1928: 493; Е. Савченко, 1931: 55; Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 73; Е. Савченко, 1934б: 91; Е. Савченко, 1938: 175; С. Медведев, 1949: 306; О. Кришталь, 1956: 206; Catalogue, 2006: 252; Б. Васько, 2010: 69.

Матеріал. Волынск. г., Дубенск. у., с. Красное, В. Караваевъ – 2♂♂ (ННПМУ С); [Ровенская обл.], Радзивилов, 31.07.1900 – 1♀ (ННПМУ С); Киев, Оболонь, 5.08.1928, Е. Савченко – 2♂♂ (ННПМУ С); Киевская обл., Чары, [побер. р.

Тетерев], 26.08.1928, Е. Савченко – 5♂♂ (ННПМУ С); Киевская обл., Конча–Заспа, з-к «Лисныки», 30.07.2006, Р. Герасимов – 1♀ (КГ); Чернобыльский р-н, с. Иловница, 9–27.07.1977, М. Нартов – 1♀ (ИЗШК Ф), 2♂♂, 2♀♀, там же, 12.07.1977 – 2 екз. (ЗМ НПУ), (КВ); Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак, 14.06.2003, на злаках, Б. Васько – 1♂; Вышгородский р-н, окр. с. Катюжанка. 10.06.2006, 10.06.2006, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Кировоградская обл., Светловодский р-н, окр. с. Нагорное, дол. р. Днепр, 29.05.1993, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Херсонская обл., Белозёрский р-н, побер. р. Ингулец, 2–7.05.1977 – 1♂, 1♀; Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Мигия, дол. р. Южный Буг, 8.06.1990, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Одесса – 1♀ (ННПМУ С).

Поширення. Від Балкан і півдня Східної Європи на схід до Західного Казахстану.

Біономія. Мезофіл. Приурочений до пісків річкових терас. Імаго фітофаги. Генерація 1 рік, зимує в личинкової стадії. Активний в денний час з травня до вересня. На дослідженій территории поширений вкрай нерівномірно. У Поліссі та Лісостепу утворює невеликі ізольовані популяції, зустрічається нечасто.

Личинка. З. Головянко, 1913: 12 (*Anisoplia*); З. Головянко, 1936: 24 (*Anisoplia*); С. Медведев, 1949: 306; С. Медведев, 1952: 85 (*Anisoplia*); М. Гиляров, 1964: 310 (*Anisoplia*).

***Anisoplia lata lata* Erichson, 1847**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 143; – *flavipennis* Е. Куликовский, 1897: 143; – *zwiki* Е. Куликовский, 1897: 143; Д. Знойко, 1928: 493; Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934a: 73; – ab. *atra* Е. Савченко, 1934a: 73; Е. Савченко, 1938: 174; С. Медведев, 1949: 303; О. Кришталь, 1956: 206; – *zwiki* О. Кришталь, 1956: 206; M. Bunalski, 1999: 27; Catalogue, 2006: 253; Б. Васько, 2010: 70.

Систематичні зауваження. Утворює 2 підвиди: *A. (A.) l. lamiensis* Apfelbeck, 1909 описаний з Греції; на дослідженій території вид представлений номінативною формою.

Матеріал. [Тернопольская обл.], Янушполь (Жеребки), 19.06.1915 – 1♂ (ННПМУ С); Ямполь, Подольск. г., 06.1900, А. Лебедевъ – 4♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); Kiev. Hoch. – 3♂♂, 3♀♀ (ННПМУ Г); Ум[анский] уезд, Перегоновка, 20.06.1929, А. Ушинский – 1♀ (ННПМУ С); Днепропетровская обл., Великолепетихинский р-н, окр. Каховского водохранилища, 28.07.1970, П. Шешурак – 4 екз. (ЗМ НПУ); Николаевская обл., Очаковский р-н, окр. с. Дмитровка, побер. Днепро–Бугского лимана, Аджигольская коса, 8.06.2000, П. Шешурак – 2 екз. (ЗМ НПУ); prov Odessa, Akmetshetka (?), 16.06.1938, Obraztsov leg. – 1♂, 1♀ (ИЗШК Ф); Ананьев, Херсонск. г., 23.06.1922, Г. Прожига – 2♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Одесская обл., Болградский р-н, 14.06.1951, В. Долин – 1♀.

Поширення. Від Балканського півострова до Лівобережної України.

Біономія. Мезофіл. Імаго фітофаги, активні в денний час з червня до липня. Північна межа виду на дослідженій території точно не встановлена, ймовірно, проходить межею Лісостепу і Полісся. В Одеській і Миколаївській областях раніше зустрічався дуже часто, в даний час майже всюди рідкісний, локально і спорадично.

Личинка. С. Медведев, 1952: 84; М. Гиляров, 1964: 310.

Підрід *Autanisoplia* S. I. Medvedev, 1949

Типовий вид – *Melolontha austriaca* Herbst, 1783: 16

Література. С. Медведев, 1949: 265; Catalogue, 2006: 254; Б. Васько, 2010: 70.

В Палеарктиці 3, в Україні 1 вид.

***Anisoplia austriaca austriaca* (Herbst, 1783)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 143; В. Кизерицкій, 1915: 184; Д. Знойко, 1928: 493; Е. Савченко, 1931: 55; Е. Савченко, 1933: 134; Е. Савченко, 1934а: 73; Е. Савченко, 1938: 173; С. Медведев, 1949: 265; О. Кришталь, 1956: 206; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 84; В. Надворный, 1996: 44; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 27; Catalogue, 2006: 254; Б. Васько, 2010: 70.

Систематичні зауваження. Політиповий вид, описано 5 підвидів. В Україні представлений номінативним підвидом.

Матеріал. Понад 200 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Центральна і Східна Європа на схід до Південної Росії, зазначений для Туреччини.

Біономія. Мезофіл. Жуки і личинки фітофаги. Імаго небезпечний шкідник. Активний в денний час з червня до серпня. В Поліссі зустрічається рідко, на відкритих, добре прогрітих місцевостях з різними типами грунтів, уникаючи торфовищ і сильно зволожених ділянок. На решті території звичайний, на південь від Лісостепу місцями масовий вид.

Личинка. З. Головянко, 1936: 24 (part); С. Медведев, 1949: 266; С. Медведев, 1952: 81; М. Гиляров, 1964: 310; Ю. Елизаров, В. Фам Бин Куэн, 1969: 26; Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 73.

G. Підродина Dynastinae Mac Leay, 1819

Типовий рід – *Dynastes* MacLeay, 1819: 22

Література. С. Медведев, 1960: 21; M. Bunalski, 1999: 27; A. B. T. Smith, 2006: 174; Catalogue, 2006: 277; Б. Васько, 2010: 71.

В складі підродини до 7-8 триб (близько 1450 видів), поширених переважно в тропічному поясі. В Палеарктиці 5, в Україні 2 триби.

Короткий діагноз підродини. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti.* Кліпеус не повністю прикриває зовнішні краї мандибул. Внутрішні кігтики передніх лапок у самців деяких родів збільшені і гакоподібно зігнуті. Голова і передньоспинка часто з виростами і рельєфами. Передньогруди з невеликим відростком. Надкрила широкі, гладкі або в точкових борозенках, не прикривають пігидій. Тіло широке, видовжено-овальне. Монотонно пофарбовані жуки, чорного або коричневого кольору. Великі, або середнього розміру форми (9-50 мм).

Таблиця для визначення триб підродини Dynastinae

1 Передньоспинка на боках з косо розташованими зморшкуватими майданчиками, в задній частині у самців з горбковидним піднесенням, який несе 2-3 зубці на передньому краї, у самок попереду з зморшкуватою увігнутою площадкою. Середні і задні гомілки не потовщені, на вершині 3-зубчасті ……..…….. **Триба Oryctini**

- Передньоспинка на боках без зморшкуватих майданчиків і горбковидних піднесень, в задній частині проста або з ямкою. Середні і задні гомілки потовщені, на вершині просто округлені або з хвилястим краєм ……..... **Триба Pentodontini**

Триба Oryctini Mulsant, 1842

Типовий рід – *Oryctes* Illiger, 1798: 11 (Kugelann and Illiger 1798)

Література. С. Медведев, 1960: 53; A. B. T. Smith, 2006: 175; Catalogue, 2006: 278; Б. Васько, 2010: 71.

В Палеарктиці 5, в Україні 1 рід.

1. Рід *Oryctes* Illiger, 1798

Типовий вид – *Scarabaeus nasicornis* Linnaeus, 1758: 346

Література. С. Медведев, 1960: 56; M. Bunalski, 1999: 27; Catalogue, 2006: 278; Б. Васько, 2010: 71.

В Палеарктиці представлений 3 підродами з 12 видами, в Україні 1 підродом з 1 політиповим видом.

Підрід *Oryctes* Illiger, 1798

Типовий вид – *Scarabaeus nasicornis* Linnaeus, 1758: 346

Література. С. Медведев, 1960: 69; Catalogue, 2006: 278; Б. Васько, 2010: 71.

В Палеарктиці 2, в Україні 1 вид.

***Oryctes nasicornis nasicornis* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; – v. *aries* N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 138; – v. *aries* Е. Куликовский, 1897: 139; – *grypus* Е. Куликовский, 1897: 139; M. Rybiński, 1903: 119; В. Кизерицкій, 1915: 184; Е. Савченко, 1931: 55; Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 74; – v. *aries* Е. Савченко, 1934а: 74; Е. Савченко, 1938: 176; О. Кришталь, 1956: 196; Р. Чеботарев, 1959: 136; С. Медведев, 1960: 70; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 27; – ssp. *polonicus* M. Bunalski, 1999: 27; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 125; – *nasicornis chersonensis* Catalogue, 2006: 278; – *nasicornis holdhausi* Catalogue, 2006: 278; – *nasicornis polonicus* Catalogue, 2006: 279; Б. Васько, 2010: 71.

Систематичні зауваження. Описано до 20 підвидів. З території України зазначено 3 підвиди, між якими ми не знаходимо чітких морфологічних відмінностей і в цій роботі схильні розглядати їх як синоніми типової форми.

Матеріал. Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи на схід до Західного Сибіру і Монголії. Вказано з Північної Африки, Малої і Центральної Азії, Кавказу, Ірану.

Біономія. Мезофіл. Приурочений до широколистяних лісів. Імаго фітофаги, личинки сапро- і фітофаги. Генерація 4 роки. Жуки активні в сутінки і вночі з березня до серпня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонематоза (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. На дослідженій території поширений практично всюди, звичайний, місцями дуже численний вид.

Личинка. З. Головянко, 1913: 15; З. Головянко, 1936: 27; С. Медведев, 1952: 91; С. Медведев, 1960: 76; М. Гиляров, 1964: 311; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 77.

Триба Pentodontini Mulsant, 1842

Типовий рід – *Pentodon* Hope, 1837: 30

Література. A. B. T. Smith, 2006: 176; Б. Васько, 2010: 72.

В Палеарктиці 14, в Україні 2 роди.

Таблиця для визначення родів триби Pentodontini

1 Зовнішній край мандибул гладкий, без зубців. Внутрішні кігтики передніх лапок у самців збільшені і гачкоподібно зігнуті. Голова самців з невеликим зігнутим рогом, у самок з горбком. Передньоспинка у самців посередині з широким поглибленим рельєфом, у самок без нього. Вершина задніх гомілок хвиляста. Колір тіла варіює від світло- до темно-коричневого. Крупніші (19-27,6 мм.) ..... [**1. Рід *Phyllognathus* Eschsch**.]

- Зовнішній край мандибул з 2-3 зубцями. Внутрішні кігтики передніх лапок у самців не модифіковані. Лобовий шов у обох статей з 1-2 горбками. Передньоспинка у обох статей без рельєфів. Вершина задніх гомілок пряма, з рядом коротких щетинок. Колір тіла темно-коричневий, чорно-бурий або чорний. Менші (14-26 мм.) ..... **2. Рід *Pentodon* Hope**

[1. Рід *Phyllognathus* Eschscholtz, 1830]

Типовий вид – *Scarabaeus excavatus* Forster, 1771: 1

Література. С. Медведев, 1960: 90; Catalogue, 2006: 282.

В Палеарктиці 2, в Україні 1 вид – *Phyllognathus excavatus* Forster, 1771. Степовий Крим, Сиваш.

2. Рід *Pentodon* Hope, 1837

Типовий вид – *Scarabaeus punctatus* Villers, 1789: 40

Література. С. Медведев, 1960: 106; M. Bunalski, 1999: 28; Catalogue, 2006: 281; Б. Васько, 2010: 72.

Склад роду остаточно не встановлений. В Палеарктиці 9-10, в Україні 2, на дослідженій території 1 вид.

***Pentodon idiota idiota* (Herbst, 1789)**

Література. Е. Куликовский, 1897: 138; В. Кизерицкій, 1915: 184; Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 74; Е. Савченко, 1934б: 91; Е. Савченко, 1938: 177; С. Медведев, 1960: 118; О. Кришталь, 1956: 196; M. Bunalski, 1999: 28; Catalogue, 2006: 281; Б. Васько, 2010: 72.

Систематичні зауваження. Розпадається на 3 підвиди, в Украині мешкає типова форма. *P. i. memnon* Jakovlev, 1902 відомий з Північної Африки і Середземномор'я; *P. i. gumariensis* Petrovitz, 1961 вказаний для Пакистану.

Матеріал. Понад 100 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Центральної Європи на схід до Сибіру і Китаю, зазначений для Малої і Центральної Азії, Близького Сходу.

Біономія. Ксерофіл. Фітофаг. Притримується різних степових біотопів з різноманітними видами грунтів. Шкідник сільськогосподарських культур. Генерація 3 роки, зимує імаго. Жуки активні в денний і сутінковий час з квітня до вересня. У Поліссі та Лісостепу рідкісний, на решті території звичайний.

Личинка. З. Головянко, 1913: 15 (part); З. Головянко, 1936: 27; С. Медведев, 1952: 89; С. Медведев, 1960: 121; М. Гиляров, 1964: 311; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 77.

Н. Підродина Cetoniinae Leach, 1815

Типовий рід – *Cetonia* Fabricius, 1775: 42

Література. С. Медведев, 1964: 9; M. Bunalski, 1999: 29; A. B. T. Smith, 2006: 177; Catalogue, 2006: 283; A.–M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 443 (хромосоми) ; Б. Васько, 2010: 72.

Відомо більше 3600 описаних видів, переважно з тропіків. У Палеарктіці представлено 10, в Україні 3 трибами.

Короткий діагноз підродини. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti*. Кліпеус перед очима в місці прикріплення вусиків з виразною вирізкою. Вусики 10-членикові з 3-члениковой булавою. Надкрила не розкриваються у більшості форм, з

широкою вирізкою на боках. Тіло широке, сплощене. Різноманітно забарвлені середнього, рідше великого або маленькі форми, часто з металевим відливом.

Таблиця для визначення триб підродини Cetoniinae

1 (2) Бічні краї надкрил за плечовими горбками з виїмкою для висунення крил..... **Триба Cetoniini**

- Бічні краї надкрил за плечовими горбками без виїмки для висунення крил **2**

2 (1). Задні тазики зближені, змикаються між собою. Надкрила не сильно сплощені, покривають більшу частину пропігідія. Жуки середнього і великого розміру (9-35 мм.) ..... **Триба Trichiini**

- Задні тазики широко розставлені. Надкрила сплощені, короткі, не прикривають більшу частину пропігідія. Дрібні види (6-11 мм.). (В Україні один рід з підтриби ***Valgina***) ……..……...……..... **Триба Valgini**

Триба Cetoniini Leach, 1815

Типовий рід – *Cetonia* Fabricius, 1775: 42

Література. С. Медведев, 1964: 72; A. B. T. Smith, 2006: 182; Catalogue, 2006: 283; A.–M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 443 (хромосоми) ; Б. Васько, 2010: 72.

У Палеарктиці і в Україні триба представлена 2 підтрибами.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti.* Бічні краї надкрил з вирізкою для висунення крил. Передній край середньогрудей з виступаючим вперед за середні тазики відростком. Широкі, сплощені, здебільшого яскраво забарвлені форми.

Таблиця для визначення підтриб триби Cetoniini

1 Зовнішній край передніх гомілок з 3 зубцями. Бічні краї щитка прямі або слабо увігнуті, його вершина закруглена. Крупніші (10-29,7 мм.) ……. **Підтриба Cetoniina**

- Зовнішній край передніх гомілок з 2 зубцями. Бічні краї щитка увігнуті, його вершина загострена. Менші (8-13 мм.) ..... **Підтриба Leucocelina**

Підтриба Cetoniina Leach, 1815

Типовий рід – *Cetonia* Fabricius, 1775: 42

Література. A. B. T. Smith, 2006: 182; Catalogue, 2006: 283; Б. Васько, 2010: 73.

В Палеарктиці 7, в Україні 3 роди.

Таблиця для визначення родів підтриби Cetoniina

1 (2) Передній край кліпеуса з глибокою, відмежованою з боків гострими або тупими зубцями вирізкою. Середина передньоспинки з вузьким кілеподібним поздовжнім піднесенням. Темні, одноманітно пофарбовані види без металевого відливу, рідко з ним. Тіло в густих довгих світлих волосках, надкрила з невеликими білими плямами. Менші (8-14 мм.) ..... **1. Рід *Tropinota* Muls**.

- Передній край кліпеуса слабо увігнутий, з боків рівномірно закруглений. Передньоспинка без кілей. Різноманітно забарвлені види, завжди з металевим відливом. Тіло голе, надкрила з невеликими білими плямами і перев'язями або без них. Крупніші (13-30 мм.) …….. **2**

2 (1) Відросток середньогрудей опуклий, округлий. Ребра на надкрилах ясно виражені. Стегна і гомілки всіх ніг тонкі. ……..... **2. Рід *Cetonia* F**.

- Відросток середньогрудей сплощений, на вершині виїмчастий, прямий або широко закруглений. Ребра на надкрилах слабо виражені або відсутні. Стегна і гомілки всіх ніг пропорційно розширені. ..... **3. Рід *Protaetia* Burm.**

1. Рід *Tropinota* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus squalidus* Scopoli, 1783: 6

Література. С. Медведев, 1964: 86; M. Bunalski, 1999: 30; Catalogue, 2006: 297; Б. Васько, 2010: 73.

В Палеарктиці 3 підроди с 9 видами. В Україні представлений 1 підродом.

Підрід *Epicometis* Burmeister, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus hirtus* Poda von Neuhaus, 1761: 21

Література. С. Медведев, 1964: 83; Catalogue, 2006: 297; Б. Васько, 2010: 73.

В Палеарктиці 7, в Україні 1 вид.

***Tropinota hirta hirta* (Poda von Neuhaus, 1761)**

Література. – *hirtella* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *squalida* N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 144; – v. *odessana* Е. Куликовский, 1897: 144; – *squalida* Е. Куликовский, 1897: 144; M. Rybiński, 1903: 120 (*Epicometis*); В. Кизерицкій, 1915: 184; Е. Савченко, 1931: 56; Е. Савченко, 1933: 135; – ab. *senicula* Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 75; Е. Савченко, 1938: 182; О. Кришталь, 1956: 207; Р. Чеботарев, 1959: 136 (*Epicometis*); Я. Брицкий, 1959: 5 (*Epicometis*); С. Медведев, 1964: 92 (*Epicometis*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85 (*Epicometis*); В. Надворный, 1996: 45 (*Epicometis*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Epicometis*); M. Bunalski, 1999: 30; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 126 (*Epicometis*); Catalogue, 2006: 298; A.–M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 448 (хромосоми); Б. Васько, 2010: 73.

Систематичні зауваження. Утворює 4 підвиди, для України вказані 2.

Матеріал. Понад 300 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Північна Африка, Європа на схід до Казахстану. Вказаний для Туреччини.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Шкодить садовим культурам. Генерація 1 рік, зимують дорослі жуки. Імаго активні в денний час з квітня до серпня. В умовах Українського Полісся та Лісостепу є проміжним хазяїном для збудника макраканторинхоза свиней (*Macracanthorhynchus hirudinaceus* Pallas, 1781) та гонгілонемато-

за (*Gongylonema pulchrum* Molin, 1857) [167]. В Правобережній Україні поширений повсюдно, звичайний, місцями, масовий вид.

Личинка. З. Головянко, 1913: 18 (*Epicometis*); З. Головянко, 1936: 31 (*Epicometis*); С. Медведев, 1952: 169 (*Epicometis*); С. Медведев, 1964: 94 (*Epicometis*); М. Гиляров, 1964: 325 (*Epicometis*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 79.

2. Рід *Cetonia* Fabricius, 1775

Типовий вид – *Scarabaeus auratus* Linnaeus, 1761: 138

Література. С. Медведев, 1964: 128; M. Bunalski, 1999: 29; Catalogue, 2006: 284; Б. Васько, 2010: 73.

В Палеарктиці 3 підроди (26 видів), в Україні представлений 1 підродом.

Підрід *Cetonia* Fabricius, 1775

Типовий вид – *Scarabaeus auratus* Linnaeus, 1761: 138

Література. С. Медведев, 1964: 140; Catalogue, 2006: 284; Б. Васько, 2010: 73.

В Палеарктиці група представлена 11, в Україні 1 видом.

***Cetonia aurata aurata* (Linnaeus, 1761)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 144; K. M. Rybiński, 1903: 120; К. Шишкин, 1913: 49; В. Кизерицкій, 1915: 184; Е. Савченко, 1931: 56; Е. Савченко, 1933: 135; – ab. *viridiventris* Е. Савченко, 1933: 135; – ab. *purpurata* Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 76; Е. Савченко, 1938: 184; О. Кришталь, 1956: 207; С. Медведев, 1964: 140; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; О. Киселев, 1992: 17; В. Надворный, 1996: 45; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 29; R. Lisa, 1999: 41; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 126; Catalogue, 2006: 284; A.–M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 445 (хромосоми); Б. Васько, 2010: 73.

Систематичні зауваження. Політиповий вид, утворює 6 підвидів. В Україні представлений 2 підвидами: *C. (C.) a. pallida* Drury, 1773 (мешкає в Криму), и номінативною формою.

Матеріал. Понад 400 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи на схід до Західного Сибіру і Монголії. Вказаний для Кавказу, Малої Азії, Туреччини, Центральної Азії, Ірану і Північно-Західного Китаю.

Біономія. Мезофіл. Імаго фітофаги, активні в денний час з березня до вересня (в роки з теплою осінню до кінця жовтня). Генерація однорічна, зимує в личинкової і имагинальной стадіях. На дослідженій территории поширений всюди, звичайний вид.

Личинка. З. Головянко, 1913: 18; З. Головянко, 1936: 30 (part); С. Медведев, 1952: 176; С. Медведев, 1964: 143; М. Гиляров, 1964: 325; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 79.

3. Рід *Protaetia* Burmeister, 1842

Типовий вид – *Cetonia anovittata* Chevrolat, 1841: 46

Література. С. Медведев, 1964: 305; M. Bunalski, 1999: 29; Catalogue, 2006: 289; Б. Васько, 2010: 74.

Великий рід, в Палеарктиці більше 240 видів з 24 підродів. В Україні представлений 5 підродами.

Підрід *Cetonischema* Reitter, 1899

Типовий вид – *Scarabaeus aeruginosus* Drury, 1770: 72

Література. С. Медведев, 1964: 197; P. Tauzin, 1992: 169; Catalogue, 2006: 289; Б. Васько, 2010: 74.

В групі 2 види. Обидва представлені в фауні України. На дослідженій території 1 вид.

***Protaetia speciosissima* (Scopoli, 1786)**

Література. - *aeruginosa* N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Cetonia*); M. Rybiński, 1903: 121 (*Potosia*); Е. Савченко, 1931: 56 (*Potosia*); - *aeruginosa* Е. Савченко, 1933: 136 (*Potosia*); - *aeruginosa* Е. Савченко, 1934a: 76 (*Potosia*); - *aeruginosa* Е. Савченко, 1938: 185 (*Potosia*); - *aeruginosa* С. Медведев, 1964: 197 (*Potosia*); - *aeruginosa* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85 (*Potosia*); - *aeruginosa* P. Tauzin, 1991: 170 (*Cetonischema*); - *aeruginosa* В. Надворный, 1996: 45 (*Potosia*); - *aeruginosa* D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Netocia*); - *aeruginosa* M. Bunalski, 1999: 29; - *aeruginosa* P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; - *aeruginosa* Catalogue, 2006: 289; - *aeruginosa* A.–M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 448 (хромосоми); - *aeruginosa* Б. Васько, 2010: 74; Catalogue, 2016: 375.

Матеріал. Укр[аїна], Покуття, Вовчинець біля Станіславова, 19.06.1900, І. Верхватський – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Поділля, Заліщики, 25.07.1838, кол. Ярошевич – 1♀ (ИЗШК Л); Волынская обл., 4 км СВ от с. Сваловичи, 17.06.2005, на ежевике, А. Прохоров – 1♂; Житомиръ, К. Пуріевичъ – 1♂ (ННПМУ С); Schitomir, 22.06.1921, G. Proschiga leg. – 1♂ (ИЗШК Ф**);** там же, 30.06.1923 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 15.07.1923 – 3♀ (ННПМУ С); Винницкая обл., Ямпольский р-н, 20.06.2004, В. Реминный – 1♀; distr. Gajsin, prov Podolia – 1♀ (ИЗШК Ф); Prov Trostianiets Podolsky, “Zatishje”, 15.07.1930, V. Palij leg. – 1♀ (ННПМУ С); Дашев, 1904 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 22.07.1906 – 1♀ (ННПМУ С); г. Киев, 1888 г. – 1♀ (ННПМУ С); там же. 22–28.05.1921 – 5♀♀ (ННПМУ С); там же, 2.06.1921, G. Prozhiga leg. – 1♀ (ННПМУ С); 22.06.1927, Е. Савченко – 1♀ (ННПМУ С); Puscha–Woditsa, 24.09.1933, E. Savtshenko leg. – 1♂ (ННПМУ С); Теремки, 24.09.1998, О. Мороз – 1♂; Голосеев, 20.05.1931, Е. Савченко – 1♀ (ННПМУ С); там же, 26.06.2006, Д. Куринный – 1♀**;** Киевская обл., окр. Беличей., 18.06.2001, С. Симутник – 1♂; Окр. Ирпеня, 03.08.2002, Р. Герасимов – 1 ♀ (КГ); Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак», 13.07.2001, Б. Васько – 1♀; там же, 20.06.2003, А. Прохоров – 1♂; Вышгородский р-н, окр. с. Воропаев, 11.07.2000, Н. Химич – 1♀ (ЗМ НПУ); Prov Kiev, rus Luka, Lenni leg. – 16♂♂, 23♀♀ (ННПМУ С); Prov Kiev, rus Sinjava, 7.09.1923, Jenni leg. – 8♂♂, 24♀♀ (ННПМУ С); Prov Kiev, rus Kozhanka, 2.07.1922, Jenni leg. – 1♀

(ННПМУ С); там же, 4.07.1923 (личинки), 25.11.1924 (Імаго), выводные – 1♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Черкасская обл., Черкасский р-н, с. Ясная Поляна, 24.071998, Б. Васько – 1♀; там же, Ирклиевский р-н, окр. с. Чеховка, 11–27.07.1999, Б. Васько – 1♀; там же, 13.07.2000, на иве – 1♂; там же, 16.07.2001 – 1♀; там же, 1–10.07.2003 – 1♂; там же, 14.08.2003 – 1♀; [Кировоградская обл., Знаменский р-н], г. Знаменка, 22.07.1927 – 1♀ (ННПМУ С); Николаевская обл., Первомайский р-н, окр. с. Курипчино, дол. р. Южный Буг, 23.07.2004, П. Шешурак – 1♀ (ЗМ НПУ).

Поширення. Від Південної Європи на схід до р. Волга (Оренбург).

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Імаго активні в денний час з травня до жовтня. Генерація 1 рік, зимує в личинкової стадії. В Поліссі та Лісостепу зустрічається нечасто. Південна межа поширення виду на дослідженій території, ймовірно проходить північчю Одеської області.

Личинка. - *aeruginosa* С. Медведев, 1952: 185 (*Potosia*); - *aeruginosa* С. Медведев, 1964: 199 (*Potosia*); - *aeruginosa* М. Гиляров, 1964: 329 (*Potosia*); - *aeruginosa* B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 81.

Підрід *Eupotosia* Mikšić, 1954

Типовий вид – *Cetonia affinis* Andersch, 1797: 154

Література. С. Медведев, 1964: 206; P. Tauzin, 1991: 294; Catalogue, 2006: 290; Б. Васько, 2010: 74.

В групі 2, в Україні 1 вид.

***Protaetia affinis affinis* (Andersch, 1797)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Cetonia*); Е. Куликовский, 1897: 145 (*Potosia*); Е. Савченко, 1933: 136 (*Potosia*); Е. Савченко, 1934а: 77 (*Potosia*); Е. Савченко, 1938: 186 (*Potosia*); О. Кришталь, 1956: 207 (*Potosia*); С. Медведев, 1964: 207 (*Potosia*); О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85 (*Potosia*); P. Tauzin, 1991: 295 (*Eupotosia*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Netocia*); M. Bunalski, 1999: 29; Catalogue, 2006: 290; P. Tauzin, 2008: 136; Б. Васько, 2010: 74.

Систематичні зауваження. Утворює 4 підвиди, в Україні представлений номінативним.

Матеріал. Понад 400 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Південної Європи на схід до Волги, зазначений з Кавказу, Малої і Передньої Азії, з Ірану.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Генерація 1 рік, зимує імаго і личинки. Активний в денний час з травня до жовтня. На дослідженій территории поширений вкрай нерівномірно: в Поліссі та Лісостепу утворює відокремлені і невеликі за площею, але дуже численні популяції. Південна межа в Правобережжі, ймовірно проходить північчю Одеської області.

Личинка: С. Медведев, Я. Джамбазишвили, 1974: 718 (*Netocia*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 82; Б. Васько, 2007: 344.

Підрід *Liocola* C. G. Thomson, 1859

Типовий вид – *Cetonia marmorata* Fabricius, 1792: 127 (= *Cetonia lugubris* Herbst, 1786: 157)

Література. С. Медведев, 1964: 180; Catalogue, 2006: 290; Б. Васько, 2010: 74.

В Палеарктиці 13, в Україні 1 вид.

***Protaetia marmorata marmorata* (Fabricius, 1792)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Cetonia*); Е. Куликовский, 1897: 145 (*Pachnopotosia*); M. Rybiński, 1903: 121 (*Potosia*); – *aeruginea* Е. Савченко, 1931: 56 (*Liocola*); – *aeruginea* Е. Савченко, 1933: 135 (*Liocola*); – *aeruginea* Е. Савченко, 1934a: 76 (*Liocola*); Е. Савченко, 1938: 185 (*Liocola*); – *lugubris* С. Медведев, 1964: 181 (*Potosia*); – *lugubris* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85 (*Liocola*); – *lugubris* D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Netocia*); – *lugubris* M. Bunalski, 1999: 29; – *lugubris* P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; – *lugubris* В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 126 (*Potosia*); Catalogue, 2006: 291; – *lugubris* A.–M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 447 (хромосоми); Б. Васько, 2010: 75.

Систематичні зауваження. Транспалеарктичний вид, утворює 2 підвиди, в Україні представлений типовою формою. *P. (L.) m. orientalis* S. I. Medvedev, 1964, мешкає на сході ареалу: Далекий Схід, Північна Корея і Китай.

Матеріал. Понад 150 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Номінативний підвид поширений від Південної Європи на заході до Байкалу на сході.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Генерація 1 рік, зимує імаго і личинки. Активний в денний час з травня до початку жовтня. В Правобережній Україні південна межа проходить на півночі Одеської області (Савранський район). В Степовій зоні вкрай рідкісний, на решті території звичайний, але ніколи не зустрічається в масі.

Личинка. – *lugubris* С. Медведев, 1952: 179 (*Liocola*); – *lugubris* С. Медведев, 1964: 183 (*Liocola*); – *lugubris* М. Гиляров, 1964: 327 (*Liocola*); – *lugubris* B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 81.

Підрід *Potosia* Mulsant & Rey, 1870

Типовий вид – *Cetonia floricola* Herbst, 1790: 218

Література. С. Медведев, 1964: 213; Catalogue, 2006: 294 Б. Васько, 2010: 75.

В Палеарктиці більше 30, в Україні 3, на дослідженій території 2 види.

***Protaetia metallica metallica* (Herbst, 1782)**

Література. – *floricola* N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Cetonia*); – v. *volhyniensis* N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Cetonia*); – *floricola* Е. Куликовский, 1897: 145; – v. *volhyniensis* Е. Куликовский, 1897: 145; – *floricola* M. Rybiński, 1903: 121; – *cuprea* Е. Савченко, 1931: 56; – v. *metallica* Е. Савченко, 1931: 56; – v. *obscura* Е. Савченко, 1931: 56; – v. *rubrocuprea* Е. Савченко, 1931: 56; – *cuprea* Е. Савченко, 1933: 136; – v. *metallica* Е. Савченко, 1933: 136; – v. *volhyniensis* Е. Савченко, 1933: 136; – *cuprea* Е. Савченко, 1934a: 77; – ab. *metallica* Е. Савченко, 1934a: 77; – ab. *obscura* Е. Савченко, 1934a: 77; – ab. *rubrocuprea* Е. Савченко, 1934a: 77; – *cuprea* subsp. *metallica* Е. Савченко, 1938: 186; – *cuprea metallica* О. Кришталь, 1956: 207; С. Медведев, 1964: 220; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; О. Киселев, 1992: 17; В. Надвор-

ный, 1996: 45; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487 (*Netocia*); – *cuprea* ssp. *metallica* M. Bunalski, 1999: 29; – *cuprea* P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 126; Catalogue, 2006: 296; – *cuprea* A.–M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 445 (хромосоми); Б. Васько, 2010: 75.

Систематичні зауваження. Утворює 4 підвиди, в Україні представлений 2. A. Smetana (Catalogue, 2006) [210] вважає форму *volhyniensis* Gory & Percheron, 1833 підвидом *P. cuprea*, що на наш погляд неправильно, оскільки вказана форма морфологічно та за її ареалом, безсумнівно, ближче до групи *P. metallica*.

Матеріал. Понад 300 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Номінативний підвид поширений від півдня Центральної Європи на схід до Західного Сибіру.

Біономія. Мезофіл. Заселяє найрізноманітніші біотопи за винятком дуже сухих ділянок. Фітофаг. Розвиток пов'язаний з мурашниками. Генерація 1 рік, зимує в стадії личинки. Імаго активні в денний час з травня до жовтня. У Поліссі та Лісостепу звичайний, місцями, масовий вид. В Степовій зоні відносно рідкісний, подекуди повністю відсутній.

Личинка. С. Медведев, 1952: 188 (*Potosia*); С. Медведев, 1964: 222 (*Potosia*); М. Гиляров, 1964: 329 (*Potosia*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 82.

***Protaetia fieberi fieberi* (Kraatz, 1880)**

Література. – *incerta* Е. Савченко, 1938: 188; С. Медведев, 1964: 237; В. Надворный, 1996: 45; M. Bunalski, 1999: 29; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 40; Catalogue, 2006: 295; A.-M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 446 (хромосоми); Б. Васько, 2010: 75.

Систематичні зауваження. Політиповий вид, утворює 3 підвиди. В Україні 2, на дослідженій території представлений номінативним підвидом.

Матеріал. Житомирская обл., Житомирский р-н, окр. с. Заречное, 19.05.2007, Д. Куринный – 1♂; prov. Trostianiets Podolsky, 22.07.1930, V. Palij leg. – 1♀ (ИЗШК Ф); prov. Kiev, rus Koshanka, Jenni leg. – 1♂, 3♀♀ (ИЗШК Ф); prov. Kiev, rus Luka,

1927, Jenni leg. – 1♂, 1♀ (ИЗШК Ф); Kiew, 12.09.1921, G. Prozhiga leg. – 1♂ (ИЗШК Ф); Киев – 1♀ (ИЗШК Ф); Феофания – 1♀; Пуща–Водица, 14.07.1984, Р. Герасимов – 2♂♂; Окр. Беличей, 16.06.2001, А. Прохоров – 1♀; там же, 18.06.2001 – 1♂; Киевская обл., Бородянский р-н, с. Поташня, 05.–06.2007, Р. Герасимов – 1♀; там же, Мироновский р-н, с. Ходоров, 5–10.07.2002, Б. Васько – 1♀; Боярка, 19.08.1979 – 1♂; Буча, 1966 – 1♂; Кировоградская обл., Знаменский р-н, окр. с. Чутовка, Гутянское лес–во, 1.06.2003, П. Шешурак – 1♀ (ЗМ НПУ).

Поширення. Від Південної Європи до заплави р. Волга.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Генерація 1 рік, зимує в личинкової стадії. Імаго активні в денний час з травня жовтень. Північна межа поширення виду в Правобережній Україні проходить на північ від Житомирської та Київка областей; в Степовій зоні утворює невеликі ізольовані популяції, на крайньому південному заході відсутній. За пониззя Дніпра доходить до Дніпровського лиману. У Поліссі та Лісостепу зустрічається нечасто, поодинокими екземплярами.

Личинка. B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 82.

Підрід *Netocia* A. Costa, 1852

Типовий вид – *Cetonia morio* Fabricius, 1781: 51

Література. С. Медведев, 1964: 250; P. Tauzin, 1994: 33; Catalogue, 2006: 291; Б. Васько, 2010: 76.

В Палеарктиці 32, в Україні 1 вид.

***Protaetia ungarica ungarica* (Herbst, 1790)**

Література. – *hungarica* N. Çzerkunow, 1888: 32 (*Cetonia*); – *hungarica* Е. Куликовский, 1897: 145 (*Melanosa*); – *hungarica* M. Rybiński, 1903: 121 (*Potosia*); – *hungarica* Е. Савченко, 1933: 136 (*Potosia*); – *hungarica* Е. Савченко, 1934a: 77 (*Potosia*); – *hungarica* Е. Савченко, 1938: 188 (*Potosia*); – *hungarica* С. Медведев, 1964: 270; – *hungarica* P. Tauzin, 1991: 39 (*Netocia*); – *hungarica* О. Киселев, 1992: 17 (*Potosia*); D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 29

(*Potosia*); Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 40; Catalogue, 2006: 292; Б. Васько, 2010: 76.

Систематичні зауваження. Утворює 9 підвидів, в Україні представлений типовою формою.

Матеріал. Укр[аїна], Поділля, Деренівка п. Заліщики, 15.07.1938, кол. Ярошевич – 1♀ (ИЗШК Л); там же, 06.1939 – 1♂ (ИЗШК Л); Хмельницкая обл., Каменец–Подольский р-н, окр. с. Старая Ушица, 14.05.1986, И. Плющ – 1♂; там же, 15 км Ю г. Каменец–Подольска, окр. с. Велика Слобода, 15.06.2004, В. Назаренко – 1♀; Житомирская обл., Турчинка, 08.1926 – 1♂ (ИЗШК Ф); Винницкая обл., Могилёв–Подольский р-н, с. Немыя, 13.06.2007, И. Плющ – 3♂♂, 1♀; там же, окр. г. Тульчин, с. Бершадь, 4.06.1999, К. Дерилов – 1♂; Ямполь, Подольск. губ., 06.1900 – 3♂♂ (ИЗШК Ф); prov. Trostianiets Podolsky, Zatishie, 30.04.1931, V. Palij leg. – 2♂♂, 2♀♀ (ИЗШК Ф); Киевская обл., Лебедин – 1♀ (ИЗШК Ф); Киевская обл., Лука, 1925 – 2♀♀ (ИЗШК Ф); там же, 26.06. – 1♂; 5♀♀ (ИЗШК Ф); там же, Богуславский р-н, с. Биивцы, 7.05.1955 – 1♂, 1♀; там же, Мироновский р-н, с. Ходоров, 5–10.07.2002, Б. Васько – 1♂; там же, Обуховский р-н, с. Марьяновка, 12.05.2007, Р. Герасимов – 1♀; там же, с. Триполье, 26.05.2005, Р. Герасимов – 1♀; там же, с. Подгорцы, 4.05.2007, Р. Герасимов – 1♂, 1♀; Бориспольский р-н, окр. г. Борисполь, к-з «им. Сталина», плодовый сад, 26.05.1955 – 1♀; Черкасская обл., г. Канев, 16.05.1952, ловчие канавки на полях сах свеклы, Крышталь – 3♂♂, 5♀♀ (ЗМ КНУ); там же, 16.06.1952, ловушки Барбера – 1♀ (ЗМ НПУ); Каневск. уезд, Тамария, 27.05.1930 – 1♀ (ИЗШК Ф); Каневск. уезд, Мартыновка, 3.05.1922 – 1♀ (ИЗШК Ф); prov. Kiev, Umanj, St. Agr. Exp. reg. Kiev, 1.06.1928 – 1♀ (ИЗШК Ф); Кировоградская обл., Голованевский р-н, с. Терновка, 20.07.2003, В. Реминный – 1♂ (КР); Знаменский р-н, окр. с. Чутовка, Гутянское лес–во, 1.06.2003, П. Шешурак – 2♀♀ (ЗМ НПУ); Светловодский р-н, окр. с. Нагорное, дол. р. Днепр, 30.05.1993, П. Шешурак – 1♂ (ЗМ НПУ); Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Новоалександровка, 23–30.05.2007, Б. Васько – 2♂♂, 1♀; окр. с. Курипчино, дол. р. Южный Буг, 2.06.2000, П. Шешурак – 1♂ (ЗМ НПУ); там же, 11–19.07.2000 – 38 екз. (ЗМ НПУ); там же, 5.06.2001 – 1♂ (ЗМ НПУ); там же, 18–19.05.2002 – 6 екз. (ЗМ НПУ); там же, 22–

30.05.2004 – 6 екз. (ЗМ НПУ); там же, 25.07.2004 – 1♀ (ЗМ НПУ); там же, 26.05.2005 – 6 екз. (ЗМ НПУ); там же, 10–11.06.2005 – 6 екз. (ЗМ НПУ); там же, 3.06.2006 – 1♀ (ЗМ НПУ); окр. с. Мигия, дол. р. Южный Буг, 2.06.1993, П. Шешурак – 1♀ (ЗМ НПУ); г. Николаев, 29.05.1990, П. Шешурак – 1♀ (ЗМ НПУ); Одесская обл., окр. г. Берёзовка, 11–25.05.2000, ловушки Барбера, А. Гонтаренко – 1♀ (ЗМ НПУ); Измаильская обл., Килия, 30.05.1951, на Onopordum – 1♀.

Поширення. Південь Центральної та Східної Європи, Південна Росія, на схід до Волги. Вказівка для Туреччини ймовірно, помилкова і повинна відноситься до інших підвидів.

Біономія. Ксерофіл. Розвиток в норах ховрахів. Генерація 2 роки, зимує імаго. Жуки активні в денний час з травня до серпня. У Поліссі та більшої частини Лісостепу утворює невеликі відокремлені популяції на збережених цілинних ділянках, зустрічається рідко.

Личинка. – *hungarica* С. Медведев, 1952: 191 (*Potosia*); – *hungarica* С. Медведев, 1964: 271 (*Potosia*); – *hungarica* М. Гиляров, 1964: 330 (*Potosia*); B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 81.

Підтриба Leucocelina Kraatz, 1882

= Leucocelina Schoch, 1894

Типовий рід – *Leucocelis* Burmeister, 1842: 421

Література. A. B. T. Smith, 2006: 182; Catalogue, 2006: 298; Б. Васько, 2010: 76.

Невелика, переважно афротропічна група, яка включає більше 20 родів (не менше 250 видів). Систематика підтриби розроблена слабо. В Палеарктіці 4, в Україні 1 рід.

1. Рід *Oxythyrea* Mulsant, 1842

Типовий вид – *Scarabaeus sticticus* Linnaeus, 1777: 552 (= *Scarabaeus funestus* Poda von Neuhaus, 1761: 20).

Література. С. Медведев, 1964: 107; Catalogue, 2006: 298; Б. Васько, 2010: 76.

Склад роду остаточно не встановлений. Багатьма авторами об'єднується з рядом афротропічних груп видів і родів в один великий збірний рід, що нараховує близько 120 видів. У Палеарктіці 11, в Україні 2, на дослідженій территории 1 вид.

***Oxythyrea funesta* (Poda von Neuhaus, 1761)**

Література. – *stictica* N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Куликовский, 1897: 144; M. Rybiński, 1903: 120 (*Leucocelis*); В. Кизерицкій, 1915: 184; Е. Савченко, 1931: 56; Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 76; Е. Савченко, 1938: 183; О. Кришталь, 1956: 207; С. Медведев, 1964: 110; G. Sabatinelli, 1981: 52; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 29; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 126; Catalogue, 2006: 299; A.-M. Dutrillaux, J. Mercier, H. Xie & B. Dutrillaux, 2008: 448 (хромосоми); Б. Васько, 2010: 77.

Матеріал. Понад 200 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Південна і Центральна Європа на схід до Уралу, зазначений з Північної Африки, Сирії, Ірану та Туреччини.

Біономія. Еврибіонт. Заселяє найрізноманітніші біотопи з різними типами грунтів. Імаго фітофаги, місцями шкодять плодовим деревам. Личинка сапрофітофаг. Генерація 1 рік, зимує в дорослому стадії. Активний в денний час з травня до серпня. За північчю Житомирського, Київського та Чернігівського Полісся, ймовірно проходить північна межа поширення виду в Правобережжі. В Поліссі зустрічається рідко, на решті території звичайний, місцями, масовий вид.

Личинка. – *stictica* З. Головянко, 1913: 19; З. Головянко, 1936: 31; С. Медведев, 1952: 171; С. Медведев, 1964: 112; М. Гиляров, 1964: 328; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 79; E. Micó, E.Galante, 2003: 96.

Триба Trichiini Fleming, 1821

Типовий рід – *Trichius* Fabricius, 1775: 25

Література. С. Медведев, 1960: 318; A. B. T. Smith, 2006: 177; Catalogue, 2006: 308; Б. Васько, 2010: 77.

Триба представлена майже у всіх зоогеографічних областях, за винятком Австралії і Мадагаскару. Включає близько 300 видів і до 50 родів, згрупованих в 4-5 підтриб. Систематика окремих підтриб і родів розроблена слабо, видовий склад багатьох родів остаточно не встановлений. У Палеарктіці і фауні України група представлена 2 підтрибами.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti.* Бічні краї надкрил без вирізки. Передній край середньогрудей без відростка. Широкі або видовжені менш сплощені формі. Забарвлення різноманітне, часто с розвиненим візерунком на надкрилах, нерідко присутній металевий блиск.

Таблиця для визначення підтриб триби Trichiini

1 Передні гомілки з 3 зубцями. Передньоспинка посередині з широким поздовжнім вдавленням, обмеженим на краях горбками або виступами. Лапки не довше або коротше гомілок. Бока середньогрудей видно при огляді зверху. Великі, темнозабарвлені види (25-35 мм.) ..... **Підтриба Osmodermatina**

\- Передні гомілки з 1-2 зубцями. Передньоспинка без горбків і виразних борозенок. Лапки довше гомілок. Бока середньогрудей не видно при огляді зверху. Забарвлення різноманітне, нерідко з металевим відливом або все тіло в волосках і восковому нальоті. Жуки середнього розміру (9-23 мм.) ……. **Підтриба Trichiina**

Підтриба *Osmodermatina* LePeletier & Audient–Serville, 1828

= Osmodermatina Schenkling, 1922

Типовий рід – *Osmoderma* LePeletier & Audient–Serville, 1828: 702

Література. С. Медведев, 1960: 375 (Osmodermini); A. B. T. Smith, 2006: 178; Catalogue, 2006: 308; Б. Васько, 2010: 77.

Невелика група, включає 2-3 роди. В Палеарктиці і фауні України 1 рід.

1. Рід *Osmoderma* Le Peletier & Serville, 1828

Типовий вид – *Scarabaeus eremita* Scopoli, 1763: 7

Література. С. Медведев, 1960: 376; M. Bunalski, 1999: 28; Catalogue, 2006: 308; P. Audisio, H. Brustel, & all., 2007: 279; Б. Васько, 2010: 77.

Голарктичний рід, включає 12 описаних видів. В Палеарктиці 10, в Україні 1 вид.

***Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845**

Література. – *eremita* N. Çzerkunow, 1888: 32; – *eremita* M. Rybiński, 1903: 121; – *eremita* Е. Савченко, 1931: 56; – *eremita* Е. Савченко, 1933: 135; – *eremita* Е. Савченко, 1934а: 75; – *eremita* Е. Савченко, 1938: 180; – *eremita* С. Медведев, 1960: 380; – *eremita* О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; – *eremita* D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; – *eremita* M. Bunalski, 1999: 28; – *eremita* P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; – *eremita* В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 126; – *eremita* Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 40; *coriarium coriarium* – Catalogue, 2006: 308; P. Audisio, H. Brustel, & all., 2007: 280; Б. Васько, 2010: 77.

Систематичні зауваження. Група видів «*eremita*» проревізована P. Audisio & all (2007) [180], в результаті якої, для «східної» форми встановлена нова валідна назва *barnabita* Motsch.

Матеріал. Ukr., Podolia, Zboriw, 4.06.1937, W. Lazorko leg. – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Кульчиці на Чортріввщині або Самбірщині, 12.07.?, ex. coll. В. Занько – 1♂ (ИЗШК Л); там же, 17.06.1930 – 1♀ (ИЗШК Л); [Тернопольская обл.], Янушполь (Жеребки), 19.06.1915 – 5♂♂, 3♂♂ (ННПМУ С); Волынск. г., Дубенск. у., с. Красное, В. Караваевъ – 1♀ (ННПМУ С); Винница, 1.08.2003, В. Реминный – 1♂ (КР); там же, 9.07.1938 – 1♀ (ННПМУ С); там же, Пятничанский лес, 1.07.2005, О. Макодай – 1♂ (КР); Винницкая обл., Винницкий р-н, с. Коло–Михайловка, 16.07.2004, В. Реминный – 1♂; Литинский р-н, с. Громадське, 06.2002 – 1♀ (КР); Лес „Сосенка”, 8.06.1929 – 1♀ (ННПМУ С); Distr. Vinnitsa, Sobarovskij, 27.07.1928, Hmeljnitskij leg. – 1♂ (ННПМУ С); Prov. Trostianiets Podolskij, 28.08.1930, V. Palij leg. – 1♀ (ННПМУ С); Schitomir, 19.04.1920, G. Proschiga leg. – 3♂♂, 9♀♀ (ННПМУ С); там же, 26.08.1920 – 1♀ (ННПМУ С); там же, 22.08.1921 – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); [Жито-

мирская обл.], Турчинка – 12♂♂, 18♀♀ (ННПМУ С); Киев, 19.08.1919 – 1♀ (ННПМУ С); Голосеевский лес, 07.1991, В. Ермоленко, А. Котенко – 1♂; там же, 3.06.1928 – 1♂; Теремки, 08.2004, А. Котенко – 1♂; Феофания, 27.07.2007. Е. Воробьёв – 1♂ (КГ), там же, 14.06.1971 – 1♂ (ИЗШК Ф); Голосеев, 30.07.1915 – 1♀ (ННПМУ С); Киевская обл., Бориспольский р-н, к-з им. Сталина, сад, 14.06.1955 – 1♀; Мироновский р-н, с. Великий Букрин, 07.1999, А. Котенко – 1♂; г. Богуслав, пойма р. Рось, 27.07.1984, Ю. Васильченко – 1♂; Пивцы, 1925 – 31♂♂, 13♀♀ (ННПМУ С); Prov Kiev, rus Kozhanka, Jenni leg. – 14♂♂, 24♀♀ (ННПМУ С); Пруссы, 13.08.1926, Женни – 5♂♂, 3♀♀ (ННПМУ С); Prope Kiev, Казаровицкая полев. станция, 25.06.1929, Шапошник – 2♂♂ (ННПМУ С); Звениг. у., Мурзинцы, В. Караваевъ – 1♀ (ННПМУ С); Черкасская обл., Каневский р-н, с Трахтемиров, лес на бер. Каневского водохр., 08.1999, А. Котенко – 1♀; г. Умань, Софиевка, 1922 – 1♂ (ННПМУ С); г. Ватутино, 12.07.2000, А. Савчук – 1♀; там же, 5.08.2001 – 1♂; Одесская обл., г. Вилково, ДБЗ, берег р. Дунай, 07.1994, В. Ермоленко – 1♂; там же, 08.1995, А. Котенко – 1♂; Одесская обл., окр. г. Вилково, с. Ермакив, 14.07.2002, А. Чёрный – 1♂ (КЧ).

Поширення. Центральна і Східна Європа, більша частина Балкан, Європейська частина Росії.

Біономія. Мезофіл. Заселяє переважно старі широколистяні ліси і сади. Фітофаг. Генерація в умовах лісостепової зони України 3 роки. Імаго активні в сутінки і вдень з кінця травня-початку червня до вересня. На дослідженій теріторії всюди рідкісний, ареал розірваний на невеликі ізольовані популяції. Внесений до Червоної книги України.

Личинка. З. Головянко, 1913: 19; – *eremita* З. Головянко, 1936: 31; – *eremita* С. Медведев, 1952: 160; – *eremita* С. Медведев, 1960: 382; – *eremita* М. Гиляров, 1964: 321.

Підтриба *Trichiina* Fleming, 1821

Типовий рід – *Trichius* Fabricius, 1775: 25

Література. A. B. T. Smith, 2006: 178; Catalogue, 2006: 308; Б. Васько, 2010: 78.

Включає до 40 родів (близько 200 видів), поширених майже всесвітньо. У Палеарктіці група представлена 7, в Україні 2 родами.

Таблиця для визначення родів підтриби Trichiina

1 Верх голий, рідко в негустих і коротких волосках. Перші членики передніх лапок у обох статей нормальної будови. Середні гомілки у самців S-подібно викривлені. Забарвлення тіла різноманітне: монотонно-чорне, буре, металево зелене або мідне. Крупніші (12-22,7 мм.) ..... **1. Рід *Gnorimus* Serv.**

\- Верх в густих коротких світлих волосках. Перші членики передніх лапок у самців зігнуті назовні, крупніші за наступні. Середні гомілки не викривлені. Строкато забарвлені форми, надкрила зазвичай з малюнком з чорних смуг на жовто-помаранчевому тлі, рідко з металевим блиском. Менші (10-16 мм.) …….….. **2. Рід *Trichius* F**.

1. Рід *Gnorimus* LePeletier & Serville, 1828

Типовий вид – *Scarabaeus nobilis* Linnaeus, 1758: 353

Література. С. Медведев, 1960: 320; M. Bunalski, 1999: 28; Catalogue, 2006: 308; Б. Васько, 2010: 78.

В Палеарктиці 11, в Україні 2 види.

***Gnorimus nobilis nobilis* (Linnaeus, 1758)**

Література. M. Rybiński, 1903: 121; Е. Савченко, 1931: 56; Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 75; Е. Савченко, 1938: 181; С. Медведев, 1960: 332; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 86; M. Bunalski, 1999: 28; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 126; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 40; Catalogue, 2006: 308; Б. Васько, 2010: 78.

Систематичні зауваження. Утворює 3 підвиди, в Україні представлений номінативним.

Матеріал. Львовская обл., Перемышлянский р-н., окр. с. Залесье и Грынив, 14–20.06.2007, Р. Панин – 2♂♂, 4♀♀; там же, Сколевский р-н, окр. с. Урож, 15.06.1999, А. Прохоров – 1♂; Яворовский р-н, окр. пгт. Ивано–Франково, з-к «Расточье», 15.06.2006, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Якторів (?), пов. Перемишляни, 23.07.1913, колл. К. Ганкевич – 1♂ (ИЗШК Л); там же, 16.06.1914 – 1♂ (ИЗШК Л); [Ukr., Lviv], Pohulanka, 25.06.1910 – 2♂♂ (ИЗШК Л); там же, 3.07.1910 – 1♂ (ИЗШК Л); Ukr., Podolia, Zboriw, 14.06.1937, W. Lazorko leg. – 1♂ (ИЗШК Л); Волынская обл., Киверцовский р-н, окр. пгт. Цумань, 28.07.2004, З. Берест – 1 екз. (ЗМ НПУ); Волынск. г, Дубенск. у., с. Красное, В. Караваевъ – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Винницкая обл., Бершадьский р-н, с. Баланивка, 29.05.2006, О. Матвийчук – 1♂ (КР); Distr. Vinnitsa, Pjatnitshanskij ljes, 16.06.1930, V. Palij leg. – 1♀ (ННПМУ С); Schitomir, 7.05.1920, G. Proschiga leg. – 7♂♂, 1♀ (ННПМУ С); там же, 06.1921 – 2♂♂, 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 24.06.1922 – 1♂ (ННПМУ С); там же, 29.06.1922 – 6♂♂, 5♀♀ (ННПМУ С); там же, 30.06.1922 – 13♂♂, 7♀♀ (ННПМУ С); там же, 1.07.1922 – 3♂♂, 2♀♀ (ННПМУ С); там же, 06.1923 – 5♂♂, 2♀♀ (ННПМУ С); Окр. г. Житомира, 25 км З, окр. с. Тригорье, 20.06.2001, Д. Куринный – 1♂; Киев, Голосеев, 17.06.1923 – 5♂♂ (ННПМУ С); Окр. Киева, Межигорье, 7.05.1923 – 1♀ (ННПМУ С); Prov Kiev, rus Sinjava, 1924, Jenni leg. – 45♂♂, 32♀♀ (ННПМУ С); Киевск. губ., Пруссы, 3.06.1926, Женни – 6♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Черкасская обл., окр. г. Смела, 4.06.2006, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Кировоградская обл., Знаменский р-н, окр. с. Чутовка, Гутянское лес–во, 1-2.06.2003, П. Шешурак – 1♂, 1♀ (КВ), 11 екз. (ЗМ НПУ), 2 екз. (КВ); окр. с. Богдановка, Чёрный лес, 27.05.1970 – 1♂ (КВ) там же, 1.06.2007, И. Плющ – 2♀♀; Знаменка, 3.06.1923 – 1♂ (ННПМУ С).

Поширення. Від Південної Європи на схід доходить до Дніпра. Вказаний для Туреччини. Ізольовано зустрічається в Тульській області (Росія), звідки описаний особливий підвид. Ще один підвид описаний з Македонії.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Генерація 1 рік, зимує в стадії личинки. Імаго активні в денний час з травня до липня. У Поліссі та на Заході Лісостепу зустрічається нерідко. Південна межа поширення виду в Правобережжі проходить північніше Вінницької та Кіровоградської областей.

Личинка. З. Головянко, 1913: 20; З. Головянко, 1936: 32; С. Медведев, 1952: 161; С. Медведев, 1960: 333; Г. Курчева, 1958; М. Гиляров, 1964: 322; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 85.

***Gnorimus variabilis* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 32; Е. Савченко, 1931: 56; Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 75; Е. Савченко, 1938: 181; – *octopunctatus* С. Медведев, 1960: 336; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 86; M. Bunalski, 1999: 28; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Д. Вовк, П. Шешурак, Н. Назаров, 2006: 40; Catalogue, 2006: 309; Б. Васько, 2010: 78.

Матеріал. Schitomir, 1.07.1922, G. Proschiga leg. – 3♂♂, 1♀ (ННПМУ С); Кіевъ – 1♂, 1♀ (ННПМУ С); Голосеев, 1925 – 1♀ (ННПМУ С); Конча–Заспа, 22.07.1928, Г. Прожига – 1♀ (ННПМУ С); Киевская обл., Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак», 24.06.1996, А. Прохоров – 1♀; там же, 23.06.2004 – 1♂; Чары, на р. Тетерев, 26.08.1928, Е. Савченко – 1♀ (ННПМУ С); Боярка – 1♀ (ННПМУ С); Prov Kiev, rus Sinjava, Jenni leg. – 22♂♂, 18♀♀ (ННПМУ С).

Поширення. Від Південної Європи на схід до півдня Росії. Вказаний для Туреччини.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Генерація 1 рік, зимує в стадії личинки. Імаго активні в денний час з травня до серпня. Південна межа поширення виду в Правобережжі проходить на південь від Київської області. Зустрічається дуже рідко і спорадично.

Личинка. – *octopunctatus* С. Медведев, 1952: 163; – *octopunctatus* С. Медведев, 1960: 339; – *octopunctatus* М. Гиляров, 1964: 322; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 86.

2. Рід *Trichius* Fabricius, 1775

Типовий вид – *Scarabaeus fasciatus* Linnaeus, 1758: 352

Література. С. Медведев, 1960: 348; M. Bunalski, 1999: 28; Catalogue, 2006: 310; Б. Васько, 2010: 78.

Включає до 60 видів. В Палеарктиці представлений 11–12, в фауні України 4 види: *T. orientalis* Reitter, 1894 мешкає в Криму; *T. rosaceus rosaceus* (Voet, 1769) та *T. sexualis* Bedel, 1906 відомі з Закарпаття; на решті території широко поширений типовий вид роду.

***Trichius fasciatus* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 33; – *abdominalis* N. Çzerkunow, 1888: 33; Е. Куликовский, 1897: 145; M. Rybiński, 1903: 121; – v. *rosaceus* M. Rybiński, 1903: 121; Е. Савченко, 1931: 56; Е. Савченко, 1934а: 75; Е. Савченко, 1938: 182; Я. Брицкий, 1959: 5; С. Медведев, 1960: 357; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 86; M. Bunalski, 1999: 28; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; Catalogue, 2006: 310; Б. Васько, 2010: 79.

Матеріал. Львовская обл., Дрогобычский р-н, Н.–Синевидне, 24.06.1956, Бартенев – 1♂ (КВ); Сколевский р-н, 4 км СВ г. Сколе, дол. р. Каменка, НПП «Сколевские Бескиды», 4–9.06.2003. С. Глотов – 5 екз. (ЗМ НПУ); там же, 20.05–15.06.2005 – 2 екз. (ЗМ НПУ); там же, 19.08.2005, П. Шешурак – 1 екз. (ЗМ НПУ); Ukr., Podolia, Lysa Hora, 14.07.1938, W. Lazorko leg. – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Гуц. Карпати, Ділове п. Надвірна, 16.08.1939, М. Лазорко – 2♂♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Гуц. Карпати, к. Космача, 28.07.1934, І. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Зелемянка (?), п. Сколе, 16.08.1933 – 1♂ (ИЗШК Л); Погулянка, 7.06.1934 – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Вис. Бескид, Синевідне Вижне, 21.06.1924, В. Лазорко – 1♂ (ИЗШК Л); Укр[аїна], Горгани, Мшана, 19.06.1938 – 1♂ (ИЗШК Л); Волынская обл., Любешевский р-н, Черемский зап–к, 8.07.2006, А. Прохоров – 2♂♂; там же, 11.07.2006 – 1♀; Ровенская обл., Рокитновский р-н, с. Бельск, РПЗ, 23.06.2005, Р. Герасимов – 1♂ (КГ); Житомирская обл., 5 км С., окр. с. Макалевичи, 9.06.2006, Д. Куринный – 1♀; prope Kiev, Чары на р. Тетерев, 26.08.1928, Е. Савченко – 2♂♂(ННПМУ С); Киевская обл., Бородянский р-н, окр. ж/д ст. «Спартак», 3.07.1996, Б. Васько – 1♂; там же, 25.06.1999 – 1♂; там же, 5.07.1999 – 2♂♂, 1♀; там же, 27.06.2001 – 1♂; там же, 4.07.2001 – 2♂♂, 1♀; там же, 10.07.2001 – 1♂; там же, 13.07.2001 – 2♂♂, 1♀; там

же, 23.07.2001 – 2♂♂; там же, 31.07.2001 – 1♂; там же, 19.06.2003 – 2♀♀; там же, 8.07.2004 – 1♀; там же, 26.06.2006 – 1♂, 1♀.

Поширення. Від узбереж Атлантичного до Тихого океану і Камчатки, ізольовано зустрічається на Кавказі.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Генерація 1 рік, зимує в стадії личинки. Імаго активні в денний час з травня до серпня. Південна межа поширення виду в Правобережжі проходить Чернівецькою, Вінницькою, Житомирською та Київською областях. В Поліссі зустрічається досить часто, в Лісостепу звичайний, але здебільшого поодинокими екземплярами.

Личинка. З. Головянко, 1936: 32 (part); С. Медведев, 1952: 163; С. Медведев, 1960: 363; М. Гиляров, 1964: 322; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 87.

Триба Valgini Mulsant, 1842

Типовий рід – *Valgus* Scriba, 1790: 66

Література. С. Медведев, 1964: 342 (Valginae); A. B. T. Smith, 2006: 177; Б. Васько, 2010: 79.

Включає 2 підтриби (більше 30 родів і 250 видів), більшість видів якої мешкають в Індо-Малайській і Ефіопській областях. У Палеарктіці представлена1 подтрибою.

Короткий діагноз триби. Пластинчастовусі жуки з групи *Pleurosticti*. Кліпеус з виразною вирізкою у вершини. Передньоспинка з 2 поздовжніми гострими кілями. Передні гомілки з 5-7 зубцями на зовнішньому краю (непарні зубці значно більші за парні). Надкрила з 5 борозенками, зверху сплощені і дуже короткі, не прикривають більшу частину пропігідія і пігідія, їх бічний край без вирізок. Тазики середніх і задніх ніг широко розставлені. Пігідій у самок витягнутий в довгий, зазубрений на бічних краях яйцеклад. Переважно одноколірно-чорні види, з малюнком з темних і світлих лусочок на надкрилах. Дрібні форми (6-11 мм).

Подртиба Valgina Mulsant, 1842

Типовий рід – *Valgus* Scriba, 1790: 66

Література. A. B. T. Smith, 2006: 177; Catalogue, 2006: 312; Б. Васько, 2010: 79.

В Палеарктиці група представлена 11, в Україні 1 родом.

1. Рід *Valgus* Scriba, 1790

Типовий вид – *Scarabaeus hemipterus* Linnaeus, 1758: 351

Література. С. Медведев, 1964: 347; M. Bunalski, 1999: 28; Catalogue, 2006: 313; Б. Васько, 2010: 79.

Невеликий рід, налічує понад 10 видів з Голарктіки і Індо-Малайської області. В Палеарктіці 8, в Україні 1 вид.

***Valgus hemipterus* (Linnaeus, 1758)**

Література. N. Çzerkunow, 1888: 33; Е. Куликовский, 1897: 145; M. Rybiński, 1903: 121; В. Кизерицкій, 1915: 184; Е. Савченко, 1931: 56; Е. Савченко, 1933: 135; Е. Савченко, 1934а: 75; Е. Савченко, 1938: 179; О. Кришталь, 1956: 207; С. Медведев, 1964: 349; О. Александрович, А. Писаненко, 1991: 85; О. Киселев, 1992: 17; D. Kubisz, M. Mazur, J. Pawlowski, 1997 (1998): 487; M. Bunalski, 1999: 28; P. Szwałko, O. Aleksandrovich, V. Tsinkevich, 2001: 151; В. Мартинов, Я. Капелюх, 2005: 126; Catalogue, 2006: 313; Б. Васько, 2010: 79.

Матеріал. Понад 300 екземплярів майже з усіх областей дослідженого регіону.

Поширення. Від Європи на схід до Примор'я. Вказаний з Північної Африки, Ірану, Центральної Азії.

Біономія. Мезофіл. Фітофаг. Відзначений як другорядний шкідник. Генерація 1 рік, зимівля в личинкової стадії. Імаго активні в денні часи з квітня до липня. На дослідженій территории звичайний вид, зустрічається всюди, місцями в дуже великих кількостях.

Личинка. С. Медведев, 1952: 165; С. Медведев, 1964: 351; С. Медведев, 1969: 174; М. Гиляров, 1964: 324; B. Klausnitzer, F.-T. Krell, 1996: 84.

ДОДАТОК Б

Б.1. Таксономічний склад і розподіл пластинчастовусих жуків за фізико-географічними зонами України та суміжних з нею країн

Таблиця Б.1.1

№	Таксони	Україна						Туреччина (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. Част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії і Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗШЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
	Площа (тис. км^2)	603,7						779,452	110,994	238,391	33,7	93,03	49,035	78,866	312,685	207,6	13171,7+16662,8	910,9	69,7		
	Родина Lucanidae																				
1	***Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	*L. ibericus* Motsch., 1845	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
3	*L. bisignyi* Planet, 1909	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
4	*L. macrophyllus* Kraatz, 1860	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
5	*L. laticornis* Deyrolle, 1864	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
6	***Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
7	*D .peyronis* Reiche & Saulcy, 1856	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
8	*D .vavrai* Nonfried, 1905	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
9	***Platycerus caprea* (De Geer, 1774)**	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-		+
10	***P. caraboides* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
11	*P. primigenius* Weise, 1960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
12	*P. perplexus* Gusakov, 2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
13	*P. caucasicus* Parry, 1864	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
14	*P. delagrangei* Fairmaire, 1829	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
15	*P. vicinus* Gusakov, 2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
16	*P. senguni* Schweiger, 1966	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
17	***Ceruchus chrysomelinus* (Hochenwarth, 1785)**	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+
18	***Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
19	***Aesalus scarabaeoides* Panzer, 1793**	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+
20	***Ae. ulanowskii* Ganglbauer, 1886**	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	4/4	6/7	4/4	3/3	5/5	5/5	3/11	2/3	6/7	1/1	5/6	6/7	6/7	6/7	5/6	6/7	4/8	4/9	6	8
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	6/8																			
	$\Sigma^0_{р/в}$ (родів/видів) заг. для України та порівн. регіонів							3/3	2/2	6/7	1/1	5/6	6/7	6/7	6/7	5/6	6/7	4/4	4/5		

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗШЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
	Родина Trogidae																				
21	***Trox cadaverinus* Illiger, 1802**	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+
22	***T. sabulosus* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-		+
23	***T. scaber* (Linnaeus, 1767)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
24	***T. eversmanni* Krynicki, 1832**	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-		+
25	***T. hispidus* (Pontoppidan, 1763)**	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-		+
26	***T. niger* P. Rossi 1792**	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+		+
27	***T. perrisii* Fairmaire, 1868**	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+
28	*T. morticinii* (Pallas, 1781)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
29	*T. klapperichii* Pittino, 1983	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
30	*T. litoralis* Pittino, 1991	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
31	*T. sordidatus* Balthasar, 1936	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
32	*T. transversus* Reiche, 1856	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
33	*T. mixtus* Harold, 1872	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	**1/7**	**1/4**	**1/6**	**1/7**	**1/4**	**1/5**	**1/9**	**1/2**	**1/4**	**0/0**	**1/7**	**1/7**	**1/7**	**1/7**	**1/2**	**1/3**	**1/8**	**1/2**	**1**	**7**
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	**1/7**																			
	$\Sigma^0_{р/в}$ (родів/видів) заг. для України та порівн. регіонів							**1/4**	**1/1**	**1/4**	**0/0**	**1/7**	**1/7**	**1/7**	**1/7**	**1/2**	**1/3**	**1/7**	**1/2**		
	Родина Glaresidae																				
34	***Glaresis rufa* Erichson, 1848**	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+
35	*G. beckeri* Solsky, 1870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
36	*G. holzschuhi* Petrovitz, 1968	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	**1/1**	**0/0**	**1/1**	**1/1**	**0/0**	**0/0**	**1/1**	**1/1**	**1/1**	**0/0**	**1/1**	**1/1**	**0/0**	**1/1**	**0/0**	**0/0**	**1/2**	**0/0**	**1**	**1**
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	**1/1**																			
	$\Sigma^0_{р/в}$ (родів/видів) заг. для України та порівн. регіонів							**1/0**	**1/1**	**1/1**	**0/0**	**1/1**	**1/1**	**0/0**	**1/1**	**0/0**	**0/0**	**1/1**	**0/0**		
	Родина Bolboceratidae																				
37	***Bolbelasmus unicornis* (Schrank, 1789)**	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
38	*B. nireus* Reitter, 1895	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
39	*B. tauricus* Petrovitz, 1973	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
40	***Odonteus armiger* (Scopoli, 1772)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	**2/2**	**2/2**	**2/2**	**2/2**	**2/2**	**1/1**	**2/4**	**2/2**	**2/2**	**1/1**	**2/2**	**2/2**	**2/2**	**2/2**	**1/1**	**1/1**	**1/1**	**0/0**	**2**	**2**
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	**2/2**																			
	$\Sigma^0_{р/в}$ (родів/видів) заг. для України та порівн. регіонів							**2/2**	**2/2**	**2/2**	**1/1**	**2/2**	**2/2**	**2/2**	**2/2**	**1/1**	**1/1**	**1/1**	**0/0**		

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
	Родина Geotrupidae																				
41	***Geotrupes mutator* (Marscham, 1802)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
42	***G. spiniger* (Marscham, 1802)**	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
43	***G. stercorarius* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-		+
44	***G. olgae* (Olsufieff, 1918)**	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
45	*Glyptogeotrupes molestus* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	***Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
47	***Trypocopris vernalis* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-		+
48	*T. alpinus* (Sturm & Hagenbach, 1825)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-		-
49	*T. caspius* (Motschulsky, 1845)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
50	*T. fulgidus* (Motschulsky, 1845)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
51	*T. inermis* (Ménetriés, 1832)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
52	*T. amedei* (Fairmaire, 1861)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
53	*T. zaitzevi* (Olsoufieff, 1918)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
54	*Thorectes asperifrons* (Fairmaire, 1866)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
55	*T. brullei anatolicus* (Jekel, 1866)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	*T. punctulatus* (Jekel, 1866)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
57	*Zuninoeus hoppei* (Sturm & Hagenbach, 1825)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
58	***Lethrus apterus* (Laxmann, 1770)**	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-		+
59	*L. armeniacus* Reitter, 1890	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
60	*L. brachiicollis* Fairmaire, 1855	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
61	*L. fallax* Nikolajev, 1975	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
62	*L. macrognathus* Fairmaire, 1866	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
63	*L. longimanus* (Fischer von Waldheim, 1821)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
64	*L. rotundicollis* Fairmaire, 1866	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
65	*L. schaumi* Reitter, 1890	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
66	***Ceratophyus polyceros* (Fischer von Waldheim, 1824)**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
67	*Typhaeus fossor* Waltl, 1838	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	*T. typhoeus* (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-		-
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	2/4	6/20	5/9	4/6	4/5	5/8	6/8	5/7	5/5	4/6	4/6	5/9	2/5	5	8
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	5/8																			
	$\Sigma^0_{р/в}$ (родів/видів) заг. для України та порівн. регіонів							4/7	4/4	4/6	4/5	4/6	4/6	4/6	4/4	3/5	3/5	4/5	2/3		

	Родина Ochodaeidae																				
69	***Codocera ferruginea* (Eschscholtz, 1818)**	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
70	***Ochodaeus chrysomeloides* (Schrank., 1781)**	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
71	***O. integriceps* Semenov, 1891**	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
72	*O. cornifrons* Solsky, 1876	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
73	*O. holzschuhi* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
74	*O. seleucensis* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
75	*O. thalycroides* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-		-
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	2/2	2/2	2/2	2/3	2/2	2/3	2/5	0/0	2/3	2/2	2/3	2/2	2/3	2/2	1/1	2/2	2/4	2/3	2	3
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	2/3																			
	$\Sigma^0_{р/в}$ (родів/видів) заг. для України та порівн. регіонів							1/1	0/0	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	1/1	2/2	2/3	2/3		

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
	Родина Hybosoridae																				
76	*Hybosorus illigeri* Reiche, 1819	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
77	*Seleucosorus punctatissimus* Reiche, 1861	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2/2	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	0	0
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	0/0																			
	$\Sigma^0_{р/в}$ (родів/видів) заг. для України та порівн. регіонів							0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0		
	Родина Glaphyridae																				
78	***Pygopleurus vulpes* (Fabricius, 1781)**	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
79	*P. psilotrichius* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
80	*P. akbesianus* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
81	*P. aleppensis* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
82	*P. anemonius* (Brullé, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
83	*P. agulatus* (Fairmaire, 1884)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
84	*P. apicalis* (Brullé, 1832)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
85	*P. basalis* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
86	*P. costatus* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
87	*P. cyaneoviolaceus* Baraud, 1989	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
88	*P. cyanescens* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
89	*P. demelti* (Petrovitz, 1967)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
90	*P. despectus* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
91	*P. diffusus* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
92	*P. distinctus* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
93	*P. distinguendus* (Muche, 1963)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
94	*P. foina* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
95	*P. gordyenensis* (Petrovitz, 1971)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
96	*P. hirsutus* (Brullé, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
97	*P. humeralis* (Brullé, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
98	*P. immundus* (Reitter, 1903)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
99	*P. kareli* (Petrovitz, 1962)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
100	*P. koniae* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
101	*P. labaumei* (Petrovitz, 1971)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
102	*P. libanonensis* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
103	*P. lyciensis* (Petrovitz, 1971)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
104	*P. madenensis* (Petrovitz, 1968)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
105	*P. medius* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
106	*P. mithridates* (Petrovitz, 1962)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
107	*P. monticola* (Petrovitz, 1964)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
108	*P. ottomanus* Baraud, 1989	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
109	*P. ponticus* (Petrovitz, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
110	*P. pseudomedius* (Mikšic, 1964)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
111	*P. ressli* (Petrovitz, 1963)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
112	*P. rufovillosus* (Reitter, 1907)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
113	*P. sexualis* (Petrovitz, 1968)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
114	*P. simplex* (Petrovitz, 1963)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
115	*P. transcaucasicus* (Petrovitz, 1962)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
116	*P. tristis* (Petrovitz, 1968)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
117	***Eulasia bombyliformis* (Pallas, 1781)**	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
118	*E. arctos* (Pallas, 1781)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
119	*E. aurantica* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
120	*E. bicolor* (Waltl, 1838)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
121	*E. corniculata* (Reitter, 1903)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
122	*E. cornifrons* (Reitter, 1903)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
123	*E. diadema* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
124	*E. ernae* (Petrovitz, 1962)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
125	*E. hyrax* Truqui, 1848	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
126	*E. korbi* (Petrovitz, 1972)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
127	*E. montana* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
128	*E. chrysopyga* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
129	*E. nitidicolis* (Reiche, 1862)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
130	*E. praeusta* (Champeonis, 1896)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
131	*E. anemurensis* (Petrovitz, 1964)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
132	*E. chalybaea* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
133	*E. eiselti* (Petrovitz, 1967)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
134	*E. fastuosa* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
135	*E. harmonia* (Petrovitz, 1968)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
136	*E. hybrida* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
137	*E. papaveris* (Sturm, 1843)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
138	*E. pulchra* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
139	*E. speciosa* (Chanpeonis, 1900)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
140	*E. straussi* (Ganglbauer, 1905)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
141	*E. pareyssei* (Brullé, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
142	*E. vittata* (Fabricius, 1775)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
143	*Anthypna ciliata* (Ménetriés, 1836)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	*Glaphyrus festivus* Ménetriés, 1836	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
145	*G. micans* Faldermann, 1835	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
146	*G. sequensi* Reitter, 1903	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
147	*G. superbus* Chanpeonis, 1898	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	*G. varians* Ménetriés, 1836	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
149	*G. caucasicus* Kraatz, 1882	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	2/2	4/70	2/8	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2/4	2/9	2	2
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	2/2																			
	$\Sigma^0_{р/в}$ (родів/видів) заг. для України та порівн. регіонів							2/2	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	2/2	2/1		
	Родина Scarabaeidae																				
150	***Aegialia rufa* (Fabricius, 1792)**	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-		+
151	***Ae. sabuleti* (Panzer, 1797)**	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+
152	*Ae. arenaria* (Fabricius, 1787)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-		-
153	*Eremazus cribratus* Semenov, 1893	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
154	*E. unistriatus* Mulsant, 1851	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
155	***Ataenius horticola* Harold, 1869**	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
156	***Psammodius asper* (Fabricius, 1775)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-		+
157	***Ps. basalis* (Mulsant & Rey, 1870)**	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
158	***Ps. laevipennis* A. Costa, 1844**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-		+
159	***Ps. pierottii* Pittino, 1979**	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+
160	*Ps. caucasicus* Pittino & Shokhin, 2006	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
161	*Ps. nocturnus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
162	*Ps. generosus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
163	*Granulopsammodius transcaspicus* (Petrovitz, 1961)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
164	*Leiopsammodius aegialius* (Ádám, 1986)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
165	*L. belloi* (Pierotti, 1981)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	*L. sturmae* (Chromý, 1983)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
167	*Brindalus porcicollis* (Illiger, 1803)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	***Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805)**	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	+

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
169	***Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+		+
170	***Pl. pannonicus* Petrovitz, 1961**	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+
171	*Pl. anatolicus* Petrovitz, 1961	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
172	*Pl. apicipennis* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
173	***Platytomus tibialis* (Fabricius, 1798)**	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
174	***P. variolosus* (Kolenati, 1846)**	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
175	*Rhyssemodes orientalis* (Mulsant & Godart, 1875)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
176	*Rh. turcicus* Pittino & Rakovic, 1984)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	*Rh. transcaspicus* Rakovic, 1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
178	***Rhyssemus germanus* (Linnaeus, 1767)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
179	*R. algiricus* P. H. Lucas, 1846	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
180	*R. annaedicatus* Pierotti, 1980	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
181	*R. berytensis* Marseul, 1878	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
182	*R. insularis* Pierotti, 1984	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
183	*R. limbolarius* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
184	*R. macedonicus* Bénard, 1923	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
185	*R. osmansis* W. Koshantschikov, 1916	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
186	*R. ponticus* Petrovitz, 1962	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
187	*R. ressli* Petrovitz, 1965	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
188	***Euheptaulacus carinatus* (Germar, 1824)**	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+		+
189	***E. sus* (Herbst., 1783)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
190	*E. porcellus* (J. Frivaldszky, 1879)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-		-
191	*E. villosus* (Gyllenhal, 1806)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-		-
192	***Heptaulacus testudinarius* (Fabricius, 1775)**	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
193	*Osmanius balthasari* (Petrovitz, 1963)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	***Oxyomus silvestris* (Scopoli, 1763)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
195	*Paracoptochirus petrovitzi* Branco & Baraud, 1988	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	*P. singularis* (Harold, 1868)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
197	*Cnemisus rufescens* (Motschulsky, 1845)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
198	***Aphodius depressus* (Kugelann, 1792)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
199	***A. rufipes* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
200	***A. piceus* Gyllenhal, 1808**	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+		+
201	***A. ater* (De Geer, 1774)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+		+
202	***A. sordidus* (Fabricius, 1775)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
203	***A. erraticus* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
204	***A. pusillus* (Herbst., 1789)**	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+		+	+	+	+	+		+
205	***A. subterraneus* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
206	***A. plagiatus* (Linnaeus, 1767)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-		+
207	***A. serotinus* (Creutzer, 1799)**	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
208	***A. haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
209	***A. borealis* Gyllenhal, 1827**	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-		+
210	***A. vittatus* Say, 1825**	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+		+
211	***A. sturmi* Harold, 1870**	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+		+
212	***A. fossor* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+		+
213	***A. scrofa* (Fabricius, 1787)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+		+
214	***A. scrutator* (Herbst., 1789)**	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+		+
215	***A. brevis* Erichson, 1848**	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+		+
216	***A. immundus* Creutzer, 1799**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
217	***A. aequalis* A. Schmidt, 1907**	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
218	***A. circumcinctus* W. Schmidt, 1840**	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-		+
219	***A. gregarius* Harold, 1871**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
220	***A. lugens* Creutzer, 1799**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
221	***A. punctipennis* Erichson, 1848**	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+		+
222	***A. ictericus* (Laicharting, 1781)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
223	***A. hydrochaeris* (Fabricius, 1798)**	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+		+
224	***A. arenarius* (Olivier, 1789)**	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+		+

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
225	*A. bimaculatus* (Laxmann, 1770)	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-		+
226	*A. luridus* (Fabricius, 1775)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+		+
227	*A. satellitius* (Herbst, 1789)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+		+
228	*A. consputus* Creutzer, 1799	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+		+
229	*A. prodromus* (Brahm, 1790)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
230	*A. pubescens* Sturm, 1800	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-		+
231	*A. punctatosulcatus hirtipes* Fischer von Waldheim, 1844	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+		+
232	*A. reyi* Reitter, 1892	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-		+
233	*A. sphacelatus* (Panzer, 1798)	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-		+
234	*A. caspius* Ménétriés, 1832	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+		+
235	*A. distinctus* (Müller, 1776)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
236	*A. conspurcatus* (Linnaeus, 1758)	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-		+
237	*A. melanostictus* W. Schmidt, 1840	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
238	*A. paykulli* Bedel, 1907	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
239	*A. pictus* Sturm, 1805	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-		+
240	*A. sticticus* (Panzer, 1798)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
241	*A. ivanovi* (Lebedev., 1912)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
242	*A. novikovi* Kabakov, 1998	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
243	*A. rotundangulus* Reitter, 1900	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-		+
244	*A. thermicola* Sturm, 1800	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-		+	+		+
245	*A. obscurus* (Fabricius, 1792)	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+		+
246	*A. spalacophilus* Novikov., 1996	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
247	*A. merdarius* (Fabricius, 1775)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
248	*A. pyreti* Penecke, 1911	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
249	*A. coenosus* (Panzer, 1798)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+		+
250	*A. paracoenosus* Balthazar & Hrubant, 1960	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-		+
251	*A. quadriguttatus* (Herbst., 1783)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
252	*A. biguttatus* Germar, 1824	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-		+
253	*A. citellorum* Semenov & Medvedev, 1929	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-		+
254	*A. quadrimaculatus* (Linnaeus, 1761)	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-		+
255	*A. conjugatus* (Panzer, 1795)	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+		+
256	*A. fimetarius* (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-		+
257	*A. foetens* (Fabricius, 1787)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
258	*A. foetidus* (Herbst., 1783)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+		+
259	*A. frater* Mulsant & Rey, 1870	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+		+
260	*A. latisulcus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
261	*A. suarius* Falderman, 1835	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-		+
262	*A. corvinus* Erichson, 1848	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-		+
263	*A. gibbus* Germar, 1816	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-		+
264	*A. isajevi* Kabakov, 1994	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-		+
265	*A. nemoralis* Erichson, 1848	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-		+
266	*A. alpinus* (Scopoli, 1763)	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-		+
267	*A. maculatus* Sturm, 1800	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+		+
268	*A. zenkeri* Germar, 1813	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-		+
269	*A. constans* Duftshmidt, 1805	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+		+
270	*A. rufus* (Moll, 1782)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
271	*A. porcus* (Fabricius, 1792)	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+		+
272	*A. tomentosus* (Müller, 1776)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-		+
273	*A. fasciatus* Olivier, 1789	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
274	*A. affinis* Panzer, 1823	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-		+
275	*A. contaminatus* (Herbst., 1783)	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+		+
276	*A. obliteratus* Sturm, 1823	-	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+		+
277	*A. lividus* (Olivier, 1789)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
278	*A. varians* Duftschmidt, 1805	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
279	*A. kraatzi* Harold, 1868	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+		+
280	*A. linearis* Reiche & Saulcy, 1856	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-		+

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
281	***A. niger* Illiger, 1798**	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
282	***A. rusakovi* Gusakov, 2004**	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
283	***A. granarius* (Linnaeus, 1767)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+		+
284	***A. planus* D. Koshantschikov, 1894**	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
285	***A. sarmaticus* Semenov & Medvedev, 1927**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
286	***A. trucidatus* Harold, 1863**	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
287	*A. tersus* Erichson, 1848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		-
288	*A. nigriventris* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-		-
289	*A. noxius* A. Schmidt, 1916	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
290	*A. subtilis* D. Koshantschikov, 1894	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
291	*A. clathratus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-		-
292	*A. planicollis* Reitter, 1890	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
293	*A. gagatinuis* Mannerheim in Ménétriés, 1832	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
294	*A. bolognai* Carpaneto & Piattella, 1989	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
295	*A. prometheus* Kabakov & Frolov, 1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
296	*A. lederi* Harold, 1876	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
297	*A. circassicus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
298	*A. cognatus* Fairmaire, 1860	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
299	*A. pruinosus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
300	*A. abchasicus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
301	*A. menetriesi* Ménétriés, 1849	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
302	*A. putschewskyi* D. Koshantschikov, 1894	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
303	*A. clathratus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
304	*A. exilimanus* Kabakov, 1994	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
305	*A. flammulatus* Harold, 1876	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
306	*A. edithae* Reitter, 1906	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
307	*A. osetinus* S. I. Medvedev & Dzhabazishvili, 1977	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
308	*A. inclusus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
309	*A. comma* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
310	*A. variicolor* D. Koshantschikov, 1894	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
311	*A. hahni* Reitter, 1907	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
312	*A. pustulifer* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
313	*A. circumductus* Solsky, 1876	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
314	*A. costalis* Gebler, 1848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
315	*A. dauricus* Harold, 1863	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-		-
316	*A. rectus* Motschulsky, 1866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-		-
317	*A. koshantschikovi* Jakobson, 1911	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
318	*A. clibratus* Brullé, 1832	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
319	*A. kizilkumi* Solsky, 1876	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
320	*A. brancsiki* Reitter, 1899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
321	*A. bispinifrons* Reitter, 1889	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
322	*A. multiplex* Reitter, 1897	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
323	*A. nelsinae* Medvedev, 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
324	*A. curtulus* Harold, 1866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
325	*A. baigakumi* W. Koshantschikov, 1911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
326	*A. hauseri* Reitter, 1894	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
327	*A. brignolii* Carpaneto, 1973	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
328	*A. swaneticus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
329	*A. digitalis* D. Koshantschikov, 1894	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
330	*A. strigimargo* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
331	*A. brevithorax* Sumakov, 1903	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
332	*A. asphaltinus* Kolenati, 1846	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
333	*A. suturifer* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
334	*A. lapponum* Gyllenhal, 1808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-		-
335	*A. satyrus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
336	*A. abdominalis* Bonelli, 1812	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-		-

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
337	*A. convexus* Erichson, 1848	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+		-
338	*A. ibericus* Harold, 1874	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
339	*A. turbatus* Baudi di Selve, 1870	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
340	*A. cribrarius* Brullé, 1832	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
341	*A. tarsensis* Petrovitz, 1967	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
342	*A. muchei* Petrovitz, 1962	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
343	*A. satanas* Carpaneto, 1976	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
344	*A. arsissanensis* Petrovitz, 1968	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
345	*A. kermanschahensis* Petrovitz, 1959	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
346	*A. hyxos* Petrovitz, 1962	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
347	*A. albosetosus* Pittino, 1995	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
348	*A. lineolatus* Illiger, 1803	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
349	*A. suturinigra* A. Schmidt, 1916	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
350	*A. persicus* Petrovitz, 1961	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
351	*A. alkani* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
352	*A. ornatulus* Harold, 1866	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
353	*A. quadrinaevulus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
354	*A. elephantinus* Petrovitz, 1967	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
355	*A. subilitarsis* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
356	*A. digitalis* Harold, 1871	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
357	*A. isikdagensis* Balthasar, 1953	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
358	*A. anemurensis* Petrovitz, 1968	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
359	*A. angulosus* Harold, 1869	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
360	*A. gilvipennis* Balthasar, 1946	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
361	*A. striatulus* Waltl, 1835	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
362	*A. contractus* Klug, 1845	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
363	*A. sertavulensis* Pittino, 1988	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
364	*A. stolzi* Reitter, 1906	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
365	*A. armiger* Harold, 1871	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
366	*A. lepidulus* Harold, 1866	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
367	*A. bidens* Solsky, 1876	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
368	*A. limbolarius* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		-
369	*A. montanus* Erichson, 1848	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-		-
370	*A. ovitensis* Pittino & Ballerio, 1994	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
371	*A. cartalinus* Olsoufieff, 1918	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
372	*A. leisteri* Medvedev, 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
373	*A. amanicus* Stebnicka, 1978	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
374	*A. osseticus* Jablokoff-Khnzorian, 1972	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
375	*A. fusculus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
376	*A. tauricola* Hrubant, 1961	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
377	*A. ambulans* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
378	*A. fumigatulus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
379	*A. hilaris* Harold, 1869	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
380	*A. nanoides* Balthasar, 1961	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
381	*A. praeustus* Ballion, 1871	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
382	*A. syriacus* Harold, 1863	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
383	*A. anatolicus* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
384	*A. przewalskyi* Reitter, 1887	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
385	*A. subsericeus* Ballion, 1878	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-		-
386	*A. sufferus* A. Schmidt, 1916	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
387	*A. wewalkai* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
388	*A. zangi* A. Schmidt, 1906	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
389	*A. zurcheri* Reitter, 1908	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
390	*A. clermonti* Reitter, 1907	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
391	*A. arsissaensis* Petrovitz, 1968	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
392	*A. deverticulus* Petrovitz, 1961	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
393	*A. digitatus* Harold, 1871	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
394	*A. ghardimaouensis* Balthasar, 1929	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
395	*A. rhodiensis* Baraud, 1976	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
396	*A. sculpturatus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
397	*A. spinosus* D. Koshantschikov, 1894	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
398	*A. subtilitarsis* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
399	*A. suffertus* A. Schmidt, 1916	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
400	*A. equinus* Faldermann, 1835	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
401	*A. lucidus* Klug, 1845	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
402	***Scarabaeus typhon* (Fischer von Waldheim, 1823)**	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+		+
403	*S. armeniacus* (Ménétriés, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
404	*S. puncticollis* (Latreille, 1819)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
405	*S. semipunctatus* Fabricius, 1792	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-		-
406	*S. variolosus* Fabricius, 1787	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
407	*S. babori* Balthasar, 1934	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
408	*S. irakensis* Stolfa, 1938	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
409	*S. pius* (Illiger, 1803)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+		-
410	*S. sacer* Linnaeus, 1758	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
411	*S. wilsoni* C. Waterhouse, 1890	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
412	***Gymnopleurus geoffroyi* (Fuessly, 1775)**	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+		+
413	***G. mopsus* (Pallas, 1781)**	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+
414	*G. flagellatus* (Fabricius, 1787)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
415	*G. sturmi* (Mac Leay, 1821)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-		-
416	***Sisyphus schaefferi* (Linnaeus, 1758)**	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
417	***Copris lunaris* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+		+
418	***C. hispanus* (Linnaeus, 1764)**	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
419	*C. armeniacus* Faldermann, 1835	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
420	*C. umbilicatus* Abeille de Perrin, 1901	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-		-
421	*Bubas bison* (Linnaeus, 1767)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	*B. bubaloides* A. Janssens, 1938	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
423	***Onitis damoetas* Steven, 1806**	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+		+
424	*O. alexis septentrionalis* Balthasar, 1942	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
425	*O. ezechias* Reiche & Saulcy, 1856	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
426	*O. humerosus* (Pallas, 1771)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
427	***Cheironitis ungaricus* (Herbst., 1789)**	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-		+
428	***Ch. eumenes* (Gebler, 1860)**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
429	*Ch. furcifer* (P. Rossi, 1792)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
430	*Ch. haroldi* (Ballion, 1871)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
431	*Ch. moeris* (Pallas, 1781)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
432	*Ch. pamphilus* (Ménétriés, 1849)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
433	***Euoniticellus pallipes* (Fabricius, 1781)**	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+		+
434	***Eu. fulvus* (Goeze, 1777)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
435	*Eu. pallens* (A. G. Olivier, 1789)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
436	*Paroniticellus festivus* (Steven, 1809)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
437	***Caccobius schreberi* (Linnaeus, 1767)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
438	***C. histeroides* (Ménétriés, 1832)**	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+
439	*C. mundus* (Ménétriés, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
440	***Onthophagus gibbulus* (Pallas, 1781)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+		+
441	***O. furcatus* (Fabricius, 1781)**	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
442	***O. amyntas* (A. G. Olivier, 1789)**	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+		+
443	***O. vitulus* (Fabricius, 1777)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-		+
444	***O. ponticus* Harold, 1883**	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+		+
445	***O. furcicornis* Reitter, 1892**	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
446	***O. lemur* (Fabricius, 1781)**	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+		+
447	***O. verticicornis* (Laicharting, 1781)**	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-		+
448	***O. coenobita* (Herbst., 1783)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
449	***O. fracticornis* (Preyssler, 1790)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
450	***O. similis* (Scriba, 1790)**	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-		+
451	***O. fissicornis* Steven, 1809**	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
452	***O. vacca* (Linnaeus, 1767)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
453	***O. nuchicornis* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
454	***O. lucidus* (Illiger, 1800)**	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+		+
455	***O. semicornis* (Panzer, 1798)**	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+		+
456	***O. ovatus* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-		+
457	***O. joannae* Goljan, 1953**	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-		+
458	***O. ruficapillus* Brullé, 1832**	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+		+
459	***O. grossepunctatus* Reitter, 1905**	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+		+
460	***O. illyricus* (Scopoli, 1763)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
461	***O. taurus* (Schreber, 1759)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
462	***O. andalusicus* Waltl, 1835**	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+		+
463	***O. kindermanni* Harold, 1877**	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-		+
464	***O. suturellus* Brullé, 1832**	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
465	***O. leucostigma* (Stevens, 1811)**	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
466	*O. sericatus* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
467	*O. opacicollis* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
468	*O. fortigibber* Reitter, 1909	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
469	*O. marginalis* (Gebler, 1817)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
470	*O. truchmenus* Kolenati, 1846	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
471	*O. atramentarius* (Ménétriés, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
472	*O. gibbosus* (Scriba, 1790)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
473	*O. falzonii* Goidanich, 1926	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
474	*O. aleppensis* L. Redtenbacher, 1834	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
475	*O. anatolicus* Petrovitz, 1962	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
476	*O. angorensis* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
477	*O. basipustulatus* Heyden, 1889	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
478	*O. carpanetoi* Pittino, 1982	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
479	*O. cruciatus* Ménétriés, 1832	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
480	*O. dellacasai* Pittino & Mariani, 1981	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
481	*O. dorsosignatus* d`Orbigny, 1898	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
482	*O. fissinasus* Fairmaire, 1895	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
483	*O. formaneki* Reitter, 1897	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
484	*O. furciceps* Marseul, 1869	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
485	*O. lemuroides* d`Orbigny, 1898	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
486	*O. muelleri* P. Novak, 1921	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
487	*O. opacicollis* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+		-
488	*O. osellai* Pittino, 1982	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
489	*O. petrovitzi* Pittino, 2004	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
490	*O. sacharovskii* Olsoufieff, 1918	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
491	*O. speculifer* Solsky, 1876	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
492	*O. strabo* Reitter, 1892	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
493	*O. suermelii* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
494	*Orubesa athleta* (Semenov, 1896)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
495	*Chaetonyx robustus* Schaum, 1826	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
496	*Ch. schatzmayri* Mariani, 1946	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
497	*Propomacrus bimucronatus* (Pallas, 1781)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
498	***Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758)**	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
499	***Pentodon idiota* (Herbst., 1789)**	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+		+
500	***P. bidens* (Pallas, 1771)**	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
501	*P. algerinus* (Fuessly, 1778)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
502	*P. caminarius* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
503	*P. quadridens* (Gebler, 1844)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
504	***Phyllognathus excavatus* (Forster, 1771)**	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
505	*Temnorhynchus baal* Reiche & Saulcy, 1856							+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
506	***Phyllopertha horticola* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
507	***Anomala errans* (Fabricius, 1775)**	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-		+
508	***A. vitis* (Fabricius, 1775)**	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-		+
509	***A. dubia* (Scopoli, 1763)**	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-		+
510	*A. splendida* Ménétriés, 1832	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
511	*A. abchasica* Motschulsky, 1854	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
512	*A. kirgisica* Borodin, 1915	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
513	*A. affinis* Ganglbauer, 1882	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
514	*A. osmansis* C. E. Blanchard, 1851	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
515	*A. solida* Erichson, 1847	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
516	*Mimela aurata* (Fabricius, 1801)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
517	*Asiopertha ganglbaueri* Reitter, 1885	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
518	*A. nazarena* Marseul, 1878	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
519	*A. mlokosiewiczi* (Zaitzev, 1917)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
520	***Exomala arenicola* (Mulsant & Pellet, 1870)**	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
521	*E. bileki* (Petrovitz, 1968)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
522	*E. hirtella* (Brullé, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
523	***Blitopertha lineolata* (Fischer von Waldheim, 1824)**	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
524	*Bl. nigripennis* (Reitter, 1888)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
525	***Chaetopteroplia segetum* (Herbst., 1783)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
526	*Ch. muelleri* (Pilleri, 1954)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
527	*Ch. petrovitzi* (Machatschke, 1971)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
528	*Ch. syriaca* (Burmeister, 1844)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
529	*Ch. solida* (Erichson, 1847)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
530	*Brancoplia leucaspis* (Laporte, 1840)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
531	*B. mesopotamica* (Pilleri, 1954)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
532	***Anisoplia agricola* (Poda von Neuhaus, 1761)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-		+
533	***A. deserticola* Fischer von Waldheim, 1824**	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-		+
534	***A. lata* Erichson, 1847**	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-		+
535	***A. brenskei* Reitter, 1889**	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+
536	***A. zwickii* Fischer von Waldheim, 1824**	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-		+
537	***A. austriaca* (Herbst., 1783)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+		+
538	***A. tempestiva* Erichson, 1847**	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-		+
539	***A. campicola* Ménétriés, 1832**	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-		+
540	***A. villosa* (Goeze, 1777)**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-		+
541	*A. farraria* Erichson, 1848	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
542	*A. faldermanni* Reitter, 1833	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
543	*A. kiritshenkoi* Medvedev, 1949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
544	*A. signata* Faldermann, 1835	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
545	*A. ungulata* Baraud, 1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
546	*A. parva* Kraatz, 1883	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
547	*A. abdita* Baraud, 1991	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
548	*A. agnata* Reitter, 1889	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
549	*A. sila* Zaitzev, 1917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
550	*A. alazanica* Zaitzev, 1917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
551	*A. angorensis* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
552	*A. aprica* Erichson, 1847	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		-
553	*A. armeniaca* Kraatz, 1883	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
554	*A. bromicolca* (Germar, 1817)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-		-
555	*A. bulgarica* Apfelbeck, 1909	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
556	*A. bureschi* Sacharieva-Stoilova, 1958	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
557	*A. dispar* Erichson, 1847	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-		-
558	*A. enucleator* Baraud, 1991	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
559	*A. flavipennis* Brullé, 1832	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
560	*A. hebes* Reitter, 1903	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
561	*A. herbothracica* Král, 1996	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
562	*A. lanuginosa* Erichson, 1847	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
563	*A. limbata* Kraatz, 1886	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
564	*A. lodosi* Baraud, 1991	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
565	*A. noahi* Petrovitz, 1973	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
566	*A. persiaca* Biczók, 1940	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
567	*A. reitteriana* Semenov, 1903	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
568	*A. seleucidis* Baraud, 1991	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
569	*A. taocha* Zaitzev, 1917	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
570	*A. tenebralis* Burmeister, 1844	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
571	*A. thessalica* Reitter, 1889	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
572	*A. tunneri* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
573	*A. merkli* Baraud, 1991	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
574	*A. clypealis* Reitter, 1889	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
575	*A. hirta* Zaitzev, 1918	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
576	*A. koenigi* Reitter, 1885	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
577	*A. imitatrix* Apfelbeck, 1909	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
578	*A. tritici* Burmeister, 1855	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
579	*Adoretus discolor* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
580	*A. nigrifrons* (Steven, 1809)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
581	*A. sterbae* Reitter, 1909	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
582	*A. gondolphei* Guérin-Méneville, 1859	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
583	*Pseudadoretus phthisicus* (Dohrn, 1882)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
584	*Pharaonus varicoloreus* (Burmeister, 1844)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
585	*Pseudoblithopertha inexpectata* Keith, 2000	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
586	***Omaloplia kiritschenkoi* (S. Medvedev, 1952)**	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
587	***O. ruricola* (Fabricius, 1775)**	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+		+
588	***O. spiraeae* (Pallas, 1773)**	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+		+
589	***O. erythroptera* Frivaldszky von Frivald, 1835**	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-		+
590	*O. nigromarginata* (Herbst, 1786)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-		-
591	*O. baraudi* (Galante, 1985)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
592	*O. caeca* (Baraud, 1965)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
593	*O. cerrutii* (Sabatinelli, 1977)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
594	*O. corcyrae* (Baraud, 1965)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
595	*O. diabolica* (Reitter, 1887)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
596	*O. erebea* (Baraud, 1965)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
597	*O. gibbosa* (Baraud, 1965)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
598	*O. hericia* (Chobaut, 1907)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
599	*O. illyrica* (Baraud, 1965)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
600	*O. iris* (Reitter, 1887)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
601	*O. mutilana* (Fairmaire, 1892)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
602	*O. labrata* (Burmeister, 1855)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
603	*O. ottomana* (Baraud, 1965)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
604	*O. minuta* (Brenske, 1887)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
605	*O. pontica* Ádam, 1994	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
606	***Maladera holosericea* (Scopoli, 1772)**	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
607	*M. euphorbiae* (Burmeister, 1855)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
608	*M. castanea* (Arrow, 1913)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
609	*M. caspia* (Faldermann, 1836)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
610	*M. allemandi* Keith, 1998	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
611	*M. angusta* Baraud, 1990	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
612	*M. armeniaca* Reitter, 1896	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
613	*M. attaliensis* Petrovitz, 1969	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
614	*M. besucheti* Baraud, 1990	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
615	*M. bruschii* Sabatinelli, 1977	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
616	*M. lodosi* Baraud, 1975	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
617	*M. loebli* Baraud, 1990	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
618	*M. lyciensis* Petrovitz, 1969	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
619	*M. modesta* (Fairmaire, 1881)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
620	*M. ollivieri* Keith, 1998	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
621	*M. punctatissima* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
622	*M. seleuciensis* Petrovitz, 1969	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
623	*M. taurica* Petrovitz, 1969	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
624	*M. vingnai* Sabatinelli, 1977	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
625	*M. wewalkai* Petrovitz, 1969	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
626	***Serica brunnea* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
627	*Triodontella asiatica* (Brenske, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
628	*T. brunneipennis* (J. Sahlberg, 1908)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
629	*T. brignolii* (Sabatinelli, 1977)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
630	*T. dalmatica* (Baraud, 1962)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
631	*T. demelti* (Petrovitz, 1963)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
632	*T. dispar* (Fairmaire, 1892)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
633	*T. judaica* (C. Blanchard, 1850)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
634	*T. difformipes* (Fairmaire, 1892)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
635	*T. eggeri* (A. Rey, 1999)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
636	*T. flavimana* (Burmeister, 1855)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
637	*T. lateristria* (Reitter, 1889)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
638	*T. preissi* Keith, 2001	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
639	***Melolontha hippocastani* Fabricius, 1801**	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-		+
640	***M. melolontha* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-		+
641	***M. pectoralis* Megerle von Mühlfeld, 1812**	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+		+
642	*M. aceris* Faldermann, 1835	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
643	*M. permira* Reitter, 1887	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
644	*M. albida* Frivaldszky von Frivald, 1835	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
645	*M. anita* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
646	*M. ciliciensis* Petrovitz, 1962	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
647	***Polyphylla fullo* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
648	***P. alba* (Pallas, 1773)**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
649	*P. boryi* Brullé, 1832	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
650	*P. olivieri* (Laporte, 1840)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
651	*P. turkmenoglui* Petrovitz, 1965	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
652	*P. adspersa* Motschulsky, 1845	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
653	***Anoxia pilosa* (Fabricius, 1792)**	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+		+
654	***A. villosa* (Fabricius, 1781)**	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-		+
655	***A. orientalis* Krynicki, 1832**	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-		+
656	*A. arenbergeri* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
657	*A. asiatica* Desbrochers des Loges, 1872	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
658	*A. kraatzi* Reitter, 1890	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
659	*A. maculiventris* Reitter, 1890	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
660	*A. pasiphae* Reitter, 1890	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
661	*A. mavromoustakisi* Mikšic, 1959	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
662	*A. cingulata* Marseul, 1868	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
663	*A. cypria* Baraud, 1989	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
664	*A. baraudi* Keith, 2003	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
665	*A. lodosi* Baraud, 1990	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
666	*A. nicaeensis* Baraud, 1990	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
667	*A. nigricolor* Pic, 1905	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
668	*A. scutellaris* Mulsant, 1842	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
669	*A. tristis* Shokhin, 2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
670	*A. ciliciensis* Baraud, 1989	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
671	*A. smyrnensis* Petrovitz, 1965	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
672	*Cyphonotus testaceus* (Pallas, 1781)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
673	*Cyphonoxia glasunovi* Semenov, 1897	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
674	*Adoretops pexus* (Zoubkov, 1833)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
675	*Elaphocera gracilis* (Waltl, 1838)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
676	*E. nigroflabellata* Burmeister, 1855	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
677	*E. suturalis* Schaufuss, 1874	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
678	*Leptochristina pubimargo* (Reitter, 1902)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
679	*Pachydema concinna* Burmeister, 1855	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
680	*Tanyproctus adanensis* Reitter, 1908	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
681	*T. aphodioides* (Fairmaire, 1866)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
682	*T. demaisoni* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
683	*T. latimanus* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
684	*T. acrossoides* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
685	*T. pilimargo* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
686	*T. carbonarius* Faldermann, 1835	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
687	*T. carcelii* Faldermann, 1884	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
688	*T. cariensis* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
689	*T. riparius* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
690	*T. unicolor* Motschulsky, 1860	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
691	*T. samai* Piatella & Sabatinelli, 1996	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
692	*T. verryi* Fairmaire, 1884	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
693	*T. kriecheldorffi* Reitter, 1909	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
694	*T. portusus* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
695	*T. armeniacus* S. Medvedev, 1952	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
696	*T. cariensis* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
697	*T. fastus* Petrovitz, 1968	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
698	*T. holzschuhi* Petrovitz, 1973	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
699	*T. kindermanni* (Reiche, 1861)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
700	*T. kurdistanus* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
701	*T. lydiensis* Petrovitz, 1971	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
702	*T. opacipennis* Petrovitz, 1968	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
703	*T. ovatus* Motschulsky, 1860	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
704	*T. pamphilus* Petrovitz, 1967	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
705	*T. reichii* (Rambur, 1843)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
706	*T. speculator* Petrovitz, 1963	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
707	*T. brevipennis* Motschulsky, 1860	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
708	*T. inflatus* Motschulsky, 1860	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
709	*T. rufidens* (Marseul, 1879)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
710	*T. persicus* Ménétriés, 1832	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
711	***Amphimallon assimile* (Herbst, 1790)**	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-		+
712	***A. ruficorne* (Fabricius, 1775)**	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-		+
713	***A. solstitiale* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
714	***A. altaicum* (Mannerheim, 1825)**	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
715	***A. volgense* (Fischer von Waldheim, 1823)**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
716	*A. adanense* Montreuil, 2000	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
717	*A. burmeisteri* Brenske, 1886	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-		-
718	*A. caucasicum* (Gyllenhal, 1817)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
719	*A. circassicum* Brenske, 1894	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
720	*A. keithi* Montreuil, 2002	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
721	*A. leuthneri* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
722	*A. nigripenne* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
723	*A. ochraceum* (Knoch, 1801)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-		-
724	*A. verticale* (Burmeister, 1855)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
725	*Aplidia akbesiana* (Petrovitz, 1971)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
726	*A. andreasmuelleri* (Keith, 2000)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
727	*A. armeniaca* (Baraud, 1990)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
728	*A. baudii* (Kraatz, 1882)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
729	*A. besucheti* (Baraud, 1988)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
730	*A. bodemeyeri* (Reitter, 1909)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
731	*A. caesarina* (Reitter, 1902)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
732	*A. ciliciensis* (Baraud, 1988)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
733	*A. claudii* (Baraud, 1988)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
734	*A. dilatata* (Reitter, 1902)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
735	*A. fissa* (Kraatz, 1882)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
736	*A. graeca* (Kraatz, 1882)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
737	*A. hiensorum* (Baraud, 1990)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
738	*A. iranica* (Petrovitz, 1970)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
739	*A. lizleri* (Keith, 2000)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
740	*A. lodosi* (Baraud, 1988)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
741	*A. migliaccioi* (Baraud, 1988)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
742	*A. nididula* (Kraatz, 1882)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
743	*A. pamphyliensis* (Baraud, 1988)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
744	*A. petrovitzi* (Baraud, 1988)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
745	*A. pilicollis* (Petrovitz, 1967)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
746	*A. pruinosa* (Baudi di Selve, 1870)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
747	*A. pubiventris* (Kraatz, 1882)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
748	*A. rugicollis* (Petrovitz, 1967)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
749	*A. sparsepunctata* (Petrovitz, 1967)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
750	*A. tarsensis* (Kraatz, 1882)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
751	*A. transversa* (Fabricius, 1801)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
752	*A. turcicus* (Kraatz, 1882)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
753	*A. vagepunctata* (Kraatz, 1882)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
754	*A. werneri* (Keith, 2000)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
755	*A. wewalkai* (Petrovitz, 1971)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
756	*Butosania bulgarica* (Kantardzhieva-Minkova, 1953)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
757	*Chioneosoma porosum* (Fischer von Waldheim, 1823)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
758	*Ch. astrachanicum* (Semenov, 1902)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
759	***Ch. vulpinum* (Gyllenhal, 1817)**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
760	***Ch. pulvereum* (Knoch, 1801)**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
761	***Rhizotrogus aestivus* (Olivier, 1789)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
762	*Rh. schaufussi* Brenske, 1891	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
763	***Holochelus aequinoctialis* (Herbst., 1790)**	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+		+
764	***H. vernus* (Germar, 1823)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-		+
765	***H. nocturnus* (Nonveiller, 1958)**	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-		+
766	***H. subseriatus* Reitter, 1889**	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
767	***H. vulpinus* (Burmeister, 1855)**	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-		+
768	***H. pilicollis* (Gyllenhal, 1817)**	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+
769	*H. aschabadensis* (Nonveiller, 1965)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
770	*H. angustifrons* (Nonveiller, 1965)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
771	*H. costulatus* (Frivaldszky von Frivald, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
772	*H. erivanicus* (Reitter, 1902)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
773	*H. fallax* (Marseul, 1879)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
774	*H. serrifunis* (Marseul, 1879)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
775	*H. lineolatus* Reitter, 1902	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
776	*H. majusculus* (Nonveiller, 1965)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
777	*H. armeniacus* (Zaitzev, 1927)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
778	*H. boudjelalae* (Baraud, 1987)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
779	*H. brenskei* (Reitter, 1888)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
780	*H. brussensis* (Nonveiller, 1965)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
781	*H. escherichi* (Brenske, 1897)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
782	*H. fraxinicola* (Hagenbach, 1825)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
783	*H. gradojevici* Nonveiller, 1965	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
784	*H. kurdistanus* (Petrovitz, 1968)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Продовження таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
785	*H. mimicus* (Reitter, 1902)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
786	*H. phrygicus* (Petrovitz, 1971)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
787	*H. rusticus* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
788	*H. syriacus* (Brenske, 1886)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
789	*H. tataricus* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
790	*H. tauricus* (C. Blanchard, 1851)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
791	*H. zimmermanni* Nonveiller, 1965	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
792	***Lasiopsis canina* (Zubkov, 1829)**	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+
793	*Madotrogus glabricollis* (Reitter, 1888)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
794	*M. jubatus* (Reitter, 1890)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
795	*Monotropus fausti* Semenov, 1899	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
796	***M. nordmanni* (C. Blanchard, 1851)**	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-		+
797	*Pseudotrematodes frivaldskyi* (Ménétriés, 1836)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
798	*Xanthotrogus validus* (Kraatz, 1884)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
799	***Hoplia philanthus* (Fuessly, 1775)**	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-		+
800	***H. praticola* Duftschmidt, 1805**	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		+
801	***H. parvula* Krynicki, 1832**	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-		+
802	***H. zaitzevi* Jakobson, 1914**	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-		+
803	***H. hungarica* Burmeister, 1844**	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-		+
804	***H. dilutipes* Reitter, 1890**	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-		+
805	***H. graminicola* (Fabricius, 1792)**	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-		+
806	***H. golovjankoi* Jakobson, 1914**	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
807	*H. mina* Jakobson, 1914	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
808	*H. brevipes* S. Medvedev, 1952	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
809	*H. corniculata* Reitter, 1890	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
810	*H. euphratica* Zaitzev, 1924	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
811	*H. jacobsoni* Reitter, 1903	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
812	*H. pseudophilanthus* Petrovitz, 1967	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
813	*H. anatolica* Reitter, 1890	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
814	*H. argentea* (Poda von Neuhaus, 1761)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-		-
815	*H. brunnipes* Bonelli, 1812	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-		-
816	*H. caucasica* Kolenati, 1846	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
817	*H. ciscaucasica* S. Medvedev, 1952	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
818	*H. colchica* Petrovitz, 1967	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
819	*H. cylindrica* Reitter, 1903	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
820	*H. flavipes* Germar, 1824	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
821	*H. pentheri* Ganglbauer, 1906	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
822	*H. pilifera* Desbrochers des Loges, 1869	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
823	*H. pollinosa* Krynicki, 1832	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
824	*H. pontica* Petrovitz, 1967	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
825	*H. rossica* S. Medvedev, 1952	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
826	*H. schuberti* Petrovitz, 1962	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
827	*H. stenolepis* Apfelbeck, 1912	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
828	*H. kunzii* W. Schmidt, 1840	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
829	*H. paupera* Krynicki, 1832	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
830	***Valgus hemipterus* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
831	*Chromovalgus peyroni* (Mulsant & Wachanru, 1852)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
832	***Gnorimus nobilis (*Linnaeus, 1758)**	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-		+
833	***G. variabilis* (Linnaeus, 1758)**	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+
834	*G. armeniacus* Reitter, 1887	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
835	*G. bartelsi* Faldermann, 1835	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
836	***Trichius fasciatus* (Linnaeus, 1758)**	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
837	***T. orientalis* Reitter, 1894**	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
838	***T. rosaceus* (Voet, 1769)**	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-		+
839	***T. sexualis* Bedel, 1906**	-	+	-	-	+	-	-	+	+		+	+	+	-	-	-	-	-		-
840	***Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845**	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+

Закінчення таблиці Б.1.1

№	Таксони	Україна						Турція (TR)	Болгарія (BU)	Румунія (RO)	Молдова (MD)	Угорщина (HU)	Словакія (SK)	Чехія (CZ)	Польща (PL)	Білорусь (BY)	Євр. част. Росії (CT+NT)	Півд. Росії та Півн. Кавказ (ST)	Грузія (GG)	$\Sigma_р$ (роди спільні для регіонів)	$\Sigma_в$ (види спільні для регіонів)
		ЗМЛ	ЗПЛ	ЛСЗ	СЗ	УК	ГК														
841	*O. brevipenne* Pic, 1904	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
842	*O. richteri* S. Medevedev, 1954	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
843	***Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
844	*C. delagrangei* Boucard, 1893	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
845	*C. kemali* Delpont, 1995	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
846	***Oxythyrea funesta* (Poda von Neuhaus, 1761)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		-
847	***O. cinctella* (Schaum, 1841)**	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
848	*O. albopicta* (Motschulsky, 1845)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
849	*O. cinctelloides* (Reitter, 1898)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
850	*O. dulcis* Reitter, 1899	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
851	*O. noemi* Reiche & Saulcy, 1856	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
852	***Protaetia marmorata* (Fabricius, 1792)**	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-		+
853	***P. metallica* (Herbst, 1782)**	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
854	***P. speciosissima* (Scopoli, 1786)**	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-		+
855	***P. speciosa* (Adams, 1817)**	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		+
856	***P. affinis* (Andersch, 1797)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
857	***P. fieberi* (Kraatz, 1880)**	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-		+
858	***P. cuprina* (Motschulsky, 1849)**	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+		+
859	***P. ungarica* (Herbst, 1790)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+		+
860	*P. mirifica* (Mulsant, 1842)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
861	*P. judith* (Reiche, 1871)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
862	*P. aethiessina* (Reitter, 1891)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
863	*P. afflicta* (Gory & Percheron, 1833)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
864	*P. cyanea* (Kraatz, 1886)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
865	*P. araratica* (Reitter, 1891)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
866	*P. karelini* (Zoubkov, 1829)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-		-
867	*P. kohouseki* (Rataj, 1998)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
868	*P. subpilosa* (Desbrochers des Loges, 1869)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
869	*P. trojana* (Gory & Percheron, 1833)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		-
870	*P. vidua* (Gory & Percheron, 1833)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
871	*P. angustata* (Germar, 1817)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
872	*P. besucheti* (Alexis & Delpont, 1996)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
873	*P. caucasica* (Kolenati, 1846)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
874	*P. cuprea* (Fabricius, 1775)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-		-
875	*P. fausti* (Kraatz, 1891)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
876	*P. funebris* (Gory & Percheron, 1833)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
877	*P. funesta* (Ménétriés, 1836)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
878	*P. ikonomovi* (Mikšic, 1958)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
879	*P. lambillionea* Alexis & Delpont, 2000	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
880	*P. shamil* (Olsoufieff, 1916)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
881	*P. asiatica* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
882	*P. splendidula* (Faldermann, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
883	*Aethissa mesopotamica* Burmeister, 1842	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
884	*A. zarudnyi* Kizeritzky, 1910	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
885	*Stalagmosoma albellum* (Pallas, 1781)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
886	***Tropinota hirta* (Poda von Neuhaus, 1761)**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
887	*T. senicula* (Ménétriés, 1836)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
888	*T. spinifrons* Reitter, 1889	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-
889	*T. squalida* (Scopoli, 1763)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
890	*Heterocnemis graeca* (Brullé, 1832)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$\Sigma_{р/в}$ (родів/видів) для кожної країни або регіону	40/129	33/113	43/123	47/164	35/117	39/146	73/564	52/209	47/198	33/93	42/164	38/162	38/137	36/145	31/94	35/131	62/301	49/209	+	+
	$\Sigma^*_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість	50/223																			
	$\Sigma^f_{р/в}$ (родів/видів) загальна кількість в надродині.	69/254						92/686	65/235	64/223	41/103	58/191	56/189	54/163	53/169	43/110	49/150	79/338	61/238	+	+

* Наявність таксону в певній зоні, гірської ландшафтної країні України або вказівку на суміжні території позначено (+), відсутність (-). Тут і далі, для позначення основних фізико-географічних зон і гірських країн України прийняті скорочення згідно Маринич, Шищенко, 2003: ЗМЛ - зона змішаних лісів; ЗШЛ - зона широколистяних лісів; ЛСЗ - лісостепова зона; СЗ - степова зона; КК - Українські Карпати; ГК - Гірський Крим. Короткі скорочення прикордонних з Україною країн і територій прийняті згідно з Каталогом Палеарктичних жуків (Catalogue ... 2006). Виділені жирним - види і роди зареєстровані в фауні України.

Б.2. Таксономічний склад і кількісна характеристика пластинчастовусих жуків фауниУкраїни та суміжних з нею країн

Таблиця Б.2.1

№	Родини і роди	Країни та регіони**												
		UK[1]	TR[2]	BU[3]	RO[4]	MD[5]	HU[6]	SK[7]	CZ[8]	PL[9]	BY[10]	CT[11] (NT)	ST[12]	GG[13]
	Родина Lucanidae													
1	***Lucanus* Scopoli, 1763**	1	5	-	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
2	***Dorcus* Mac Leay, 1819**	1	3	2	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
3	***Platycerus* Geoffroy, 1762**	2	3	-	2	-	2	2	2	2	2	2	4	4
4	***Ceruchus* Mac Leay, 1819**	1	-	-	1	-	-	1	1	1	1	1	-	-
5	***Sinodendron* Hellwig, 1792**	1	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1	-	-
6	***Aesalus* Fabricius, 1801**	2	-	1	1	-	1	1	1	1	-	1	1	2
	Σ видів в країнах і регіонах	**8**	**11**	**3**	**7**	**1**	**6**	**7**	**7**	**7**	**6**	**7**	**8**	**9**
	Родина Trogidae													
7	***Trox* Fabricius, 1775**	7	9	2	4	-	7	7	7	7	2	3	8	2
	Σ видів в країнах і регіонах	**7**	**9**	**2**	**4**	**-**	**7**	**7**	**7**	**7**	**2**	**3**	**8**	**2**
	Родина Glaresidae													
8	***Glaresis* Erichson, 1848**	1	1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	2	-
	Σ видів в країнах і регіонах	**1**	**1**	**1**	**1**	**-**	**1**	**1**	**-**	**1**	**-**	**-**	**2**	**-**
	Родина Bolboceratidae													
9	***Bolbelasmus* Boucomont, 1911**	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-
10	***Odonteus* Samouelle, 1722**	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	1	-
	Σ видів в країнах і регіонах	**2**	**4**	**2**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**-**
	Родина Geotrupidae													
11	***Geotrupes* Latreille, 1797**	4	4	1	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3
12	***Glyptogeotrupes* Nikolajev, 1979**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	***Anoplotrupes* Jekel, 1866**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
14	***Trypocopris* Motschulsky, 1860**	1	5	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
15	***Thorectes* Mulsant, 1842**	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	***Zuninoeus* López-Colón, 1989**	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
17	***Ceratophyus* Fischer von Waldheim, 1824**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
18	***Typhaeus* Leach, 1815**	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
19	***Lethrus* Scopoli, 1777**	1	6	2	1	1	1	1	1	1	-	-	2	-
	Σ видів в країнах і регіонах	**8**	**20**	**9**	**6**	**5**	**8**	**8**	**7**	**5**	**6**	**6**	**9**	**5**
	Родина Ochodaeidae													
20	***Codocera* Eschscholtz, 1821**	1	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1
21	***Ochodaeus* Dejean, 1821**	2	5	-	2	1	2	1	2	1	1	1	3	2
	Σ видів в країнах і регіонах	**3**	**5**	**-**	**3**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	**4**	**3**
	Родина Hybosoridae													
22	***Hybosorus* Mac Leay, 1819**	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
23	***Seleucosorus* Kuijten, 1983**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Σ видів в країнах і регіонах	**-**	**2**	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**	**1**

Продовження таблиці Б.2.1

№	Родини і роди	Країни та регіони**												
		UK[1]	TR[2]	BU[3]	RO[4]	MD[5]	HU[6]	SK[7]	CZ[8]	PL[9]	BY[10]	CT[11] (NT)	ST[12]	GG[13]
	Родина Glaphyridae													
24	***Pygopleurus* Motschulsky, 1860**	1	37	4	1	1	-	-	-	-	-	-	2	6
25	***Eulasia* Truqui, 1848**	1	26	4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
26	***Anthypna* Eschscholtz, 1818**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	***Glaphyrus* Latreille, 1802**	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Σ видів в країнах і регіонах	**2**	**70**	**8**	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**4**	**9**
	Родина Scarabaeidae													
28	***Aegialia* Latreille, 1807**	2	-	1	1	-	-	-	2	3	1	3	-	-
29	***Eremasus* Mulsant, 1851**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
30	***Ataenius* Harold, 1867**	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
31	***Psammodius* Fallén, 1807**	4	6	1	3	-	3	1	1	1	1	1	5	1
32	***Granulopsammodius* Racovic, 1981**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
33	***Leiopsammodius* Racovic, 1981**	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	***Brindalus* Landin, 1960**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	***Diastictus* Mulsant, 1842**	1	-	1	1	-	1	-	1	1	-	-	1	-
36	***Pleurophorus* Mulsant, 1842**	2	4	2	2	-	1	2	1	1	-	-	2	1
37	***Platytomus* Mulsant, 1842**	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
38	***Rhyssemodes* Reitter, 1892**	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
39	***Rhyssemus* Mulsant, 1842**	1	9	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
40	***Euheptaulacus* G. Dellacasa, 1983**	2	2	2	3	-	3	4	4	2	1	2	3	2
41	***Heptaulacus* Mulsant, 1842**	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	-
42	***Osmanius* Branco & Baraud, 1988**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	***Oxyomus* Dejean, 1833**	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	***Paracoptochirus* Balthasar, 1963**	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	***Cnemisus* Motschulsky, 1868**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
46	***Aphodius* Illiger, 1798**	89	134	58	71	23	68	70	54	73	44	65	132	74
47	***Scarabaeus* Linnaeus, 1758**	1	9	5	3	-	3	1	-	-	-	-	4	4
48	***Gymnopleurus* Illiger, 1803**	2	4	3	3	2	3	2	1	1	-	1	3	3
49	***Sisyphus* Latreille, 1807**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1
50	***Copris* Geoffroy, 1792**	2	3	3	1	-	2	2	-	1	1	1	2	2
51	***Bubas* Mulsant, 1842**	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	***Onitis* Fabricius, 1798**	1	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	2	2
53	***Cheironitis* van Lansberge, 1875**	2	4	3	1	-	1	-	-	-	-	-	5	2
54	***Euoniticellus* A. Janssens, 1953**	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
55	***Paroniticellus* Balthasar, 1963**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
56	***Caccobius* C. Thomson, 1859**	2	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2
57	***Onthophagus* Latreille, 1802**	26	52	30	25	18	20	19	16	18	9	12	29	30
58	***Orubesa* Reitter, 1895**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
59	***Chaetonyx* Schaum, 1862**	-	1	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
60	***Propomacrus* Newman, 1837**	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	***Oryctes* Illiger, 1798**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
62	***Pentodon* Hope, 1837**	2	5	2	2	1	1	1	1	-	-	-	2	2
63	***Phyllognathus* Eschscholtz, 1830**	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
64	***Temnorhynchus* Hope, 1837**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	***Phyllopertha* Stephens, 1830**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66	***Anomala* Samouelle, 1819**	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2
67	***Mimela* Kirby, 1823**	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
68	***Asiopertha* Machatschke, 1957**	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
69	***Exomala* Reitter, 1903**	1	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
70	***Blitopertha* Reitter, 1903**	1	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	2	1
71	***Chaetopteroplia* S. Medvedev, 1949**	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72	***Brancoplia* Baraud, 1986**	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Закінчення таблиці Б.2.1

№	Родини і роди	Країни та регіони**												
		UK[1]	TR[2]	BU[3]	RO[4]	MD[5]	HU[6]	SK[7]	CZ[8]	PL[9]	BY[10]	CT[11] (NT)	ST[12]	GG[13]
73	***Anisoplia* Fischer von Waldheim, 1824**	9	38	10	8	7	6	6	6	-	1	5	14	11
74	***Adoretus* Laporte, 1840**	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
75	***Pseudadoretus* Semenov, 1889**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
76	***Pharaonus* C. Blanchard**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	***Pseudoblithopertha* Keith, 2000**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	***Omaloplia* Schönherr, 1817**	4	13	10	9	1	4	3	3	1	1	2	3	2
79	***Maladera* Mulsant & Rey, 1871**	1	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2
80	***Serica* Mac Leay, 1819**	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
81	***Triodontella* Reitter, 1919**	-	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
82	***Melolontha* Fabricius, 1775**	3	6	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3
83	***Polyphylla* Harris, 1841**	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3
84	***Anoxia* Laporte, 1832**	3	18	3	4	-	3	2	1	1	-	-	4	3
85	***Cyphonotus* Fischer von Waldheim, 1824**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
86	***Cyphonoxia* Reitter, 1889**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	***Adoretops* Kraatz, 1883**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
88	***Elaphocera* Gené, 1836**	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	***Pachydema* Laporte, 1832**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	***Leptochristina* Baraud & Branco, 1991**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	***Tanyproctus* Ménétriés, 1833**	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
92	***Amphimallon* Latreille, 1825**	5	7	5	5	1	3	3	3	3	3	2	3	3
93	***Aplidia* Hope, 1837**	-	31	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	***Butosania* Mikšic, 1955**	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	***Chioneosoma* Kraatz, 1891**	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
96	***Rhizotrogus* Latreille, 1825**	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1
97	***Holochelus* Reitter, 1889**	6	21	6	5	4	4	4	4	1	-	2	6	5
98	***Lasiopsis* Erichson, 1847**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
99	***Madotrogus* Reitter, 1902**	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
100	***Monotropus* Erichson, 1847**	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-
101	***Pseudotrematodes* Jacquelin du Val, 1860**	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	***Xanthotrogus* Reitter, 1902**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	***Hoplia* Illiger, 1803**	8	15	9	5	2	5	5	4	6	5	4	6	3
104	***Valgus* Scriba, 1790**	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105	***Chromovalgus* H. Kolbe, 1897**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	***Gnorimus* Le Pelet. & Audient-Serville, 1828**	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1
107	***Trichius* Fabricius, 1775**	4	2	2	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1
108	***Osmoderma* Le Pelet. & Audient-Serville, 1828**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109	***Cetonia* Fabricius, 1775**	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	***Oxythyrea* Mulsant, 1842**	2	6	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3
111	***Protaetia* Burmeister, 1842**	8	27	10	9	7	7	7	7	5	4	7	12	10
112	***Aethiessa* Burmeister, 1842**	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
113	***Stalagmosoma* Burmeister, 1842**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
114	***Tropinota* Mulsant, 1842**	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
115	***Heterocnemis* Albers, 1853**	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Σ видів в країнах і регіонах	**223**	**564**	**209**	**198**	**93**	**164**	**162**	**137**	**145**	**94**	**131**	**301**	**209**

Надродина Scarabaeoidea													
Σ* видів в країнах і регіонах	**254**	**686**	**235**	**223**	**103**	**191**	**189**	**163**	**169**	**110**	**150**	**338**	**238**

* – таблиця розподілу скарабеоїдних жуків на видовому рівні для порівнюваних країн та регіонів (Додаток Б.1). ** – скорочення для країн і регіонів прийняті відповідно до Catalogue,...2006; для пластинчастовусих жуків фауникожної з виді-

лених для аналізу країн наведені основні використані для побудови матриці літературні джерела: [1]Є. Савченко, 1938, В. Лазорко, 1963, Б. Васько, 2010, 2011, В. Мартынов, 1997, 1999, 2010; [2]G. Carpaneto & al., 2000, Y. Şenyűz & al., 2009; [3]M. Bunalski, 1999; [4]S. Panin, 1957; [5]G. Cilipic, 1998, E. Baban, 2006; [6]Á. Lásló, 2003; [7]M. Holecová, P. Zach, 1996; [8]V. Balthasar, 1956: Z. Tezař, 1957; [9]Z. Stebnicka, 1976, 1978, Burakowski & al., 1983; [10]О. Александрович, А. Писаненко, 1991; [11]Н. Никитский и др., 1996; Catalogue,...2006; [12]И. Шохин, 2007; [13]Я. Джамбазишвили, 1979; Catalogue,...2006.

ДОДАТОК В

В.1. Ареалогічна і екологічна характеристика фауни пластинчастовусих жуків України

Таблиця В.1.1

№	Таксони	Типи ареалів	Екологічні параметри					
			Структура домінування	Стенотопна і біотопічна приналежність	Періоди льоту імаго (місяці)	За відношенням до температури	За відношенням до вологи	Місця заселення
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Родина Lucanidae (6 родів, 8 видів)							
1	*Lucanus cervus* (L., 1758)*	ЄЛ	Н	Ол	V-VIII	мт	мез	шир-лист. і зміш. ліси▲
2	*Dorcus parallelipipedus* (L., 1758)*	Тпд	З	Пт	IV-X	мт	мез	ліс, посадки різн.типів▲
3	*Platycerus caprea* (De Geer, 1774)*	ЄЗ	ДР	Ол	V-VI	мт	мез	шир-лист. і зміш. ліси
4	*P. caraboides* (L., 1758)*	ЄЗ	Н	Ол	V-VI	мт	мез	шир-лист. і зміш. ліси▲
5	*Ceruchus chrysomelinus* (Hochenw., 1785)*	ЄЗ	Р	Ст	V-VII	мт	мез	шир-лист. і зміш. ліси
6	*Sinodendron cylindricum* (L., 1758)*	ЄЗ	Н	Ст	V-VIII	мт	мез	шир-лист. і зміш. ліси
7	*Aesalus scarabaeoides* (Panz., 1793)*	ЄЛ	Р	Ст	V-VI	мт	мез	шир-лист. і зміш. ліси
8	*Ae. ulanowskii* Ganglbauer, 1886	КК	Р	Ст	V-VI	мт	мез	шир-лист. і зміш. ліси
	За типом ареалу: ЄЛ: 2; Тпд: 1; ЄЗ: 4; КК: 1							
	Структура домінування: ДР: 1; Р: 3; Н: 3; З: 1							
	Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Пт: 1; Ол: 3; Ст: 4	За відношенням до t^0C: мт: 8			За відношенням до вологи: мез: 8		
	Родина Trogidae (1 рід, 7 видів)							
9	*Trox cadaverinus* Ill., 1802*	Тп	Р	Ол	IV-IX	мт	мез	пісч.грунти,під твар.зал..
10	*T. sabulosus* (L., 1758)*	Тп	Н	Пт	IV-X	мт	мез	сух.ліс і відкр.діл.▲
11	*T. scaber* (L., 1767)*	К	Р	Пт	IV-IX	мт	мез	сух.відкр.біот.пт. гнізда▲
12	*T. eversmanni* Kryn., 1832*	ДС	Р	Ст	V-VII	тер	ксер	сух.відкр.біот.нідікол
13	*T. hispidus* (Pontopp., 1763)*	ПЄ	З	Ол	IV-IX	мт	ксер	сух.відкр.біот.нідікол▲
14	*T. niger* P. Rossi 1792*	ДС	Н	Ол	IV-IX	мт	ксер	сух.відкр.біот.нідікол▲
15	*T. perrisii* Fairm., 1868	ПЄ	ДР	Ст	IV-VII	тер	ксер	сух.відкр.біот.пт. гнізда
	За типом ареалу: К: 1; ТП: 2; ДС: 2; ПЄ: 2							
	Структура домінування: ДР: 1; Р: 3; Н: 2; З: 1							
	Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Пт: 2; Ол: 3; Ст: 2	За відношенням до t^0C: мт: 5; тер: 2			За відношенням до вологи: мез: 3; ксер: 4		
	Родина Glaresidae (1 рід, 1 вид)							
16	*Glaresis rufa* Er,, 1848*	ПЄ	ДР	Ол	IV-VIII	мт	ксер	сух.відкр.біот.,піски▲
	За типом ареалу: ПЄ: 1							
	Структура домінування: ДР: 1							
	Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Ол: 1	За відношенням до t^0C.: мт: 1			За відношенням до вологи: ксер: 1		

Продовження таблиці В.1.1

№	Таксони	Типи ареалів	Екологічні параметри					
			Структура домінування	Стенотопна і біотопічна приналежність	Періоди льоту імаго (місяці)	За відношенням до температури	За відношенням до вологи	Місця заселення
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Родина Bolboceratidae (2 роди, 2 види)							
17	*Bolbelasmus unicornis* (Schrank, 1789)*	ПЄ	Р	Пт	VI-VIII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
18	*Odonteus armiger* (Scop., 1772)*	ЄЛ	Н	Пт	V-X	мт	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
	За типом ареалу: ПЄ: 1; ЄЛ: 1							
	Структура домінування: Р: 1; Н: 1							
	Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Пт: 2	За відношенням до t^0C: мт: 2		За відношенням до вологи: мез: 2			
	Родина Geotrupidae (5 родів, 8 видів)							
19	*Geotrupes mutator* (Marsch., 1802)*	ДС	ДР	Е	IV-X	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
20	*G. spiniger* (Marsch., 1802)*	ДС	З	Пт	IV-XI	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
21	*G. stercorarius* (L., 1758)*	Тп	Н	Е	III-X	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
22	*G. olgae* (Ols., 1918)	КК	Н	Пт	III-XI	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
23	*Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791)*	Тп	З	Пт	IV-X[2]	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
24	*Trypocopris vernalis* (L., 1758)*	ЄЛ	Н	Пт	V-X	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
25	*Lethrus apterus* (Laxm., 1770)*	ПЄ	Н	Ол	IV-VI	тер	ксер	сух.відкр.лісові біот. ▲
26	*Ceratophyus polyceros* (F.-W., 1824)	СТ	Р	Ст	IV-VI	тер	ксер	цілинні діл., піски
	За типом ареалу: Тп: 2; ДС: 2; ПЄ: 1; ЄЛ: 1; СТ: 1; КК: 1							
	Структура домінування: ДР: 1; Р: 1; Н: 4; З: 2							
	Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Е: 2; Пт: 4; Ол: 1; Ст: 1	За відношенням до t^0C: мт: 6; тер: 2		За відношенням до вологи: мез: 6;ксер: 2			
	Родина Ochodaeidae (2 роди, 3 види)							
27	*Codocera ferruginea* (Eschsch., 1818)*	Тпд	Р	Пт	V-VII	тер	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
28	*Ochodaeus chrysomeloides* (Schrnk., 1781)*	ЄЛ	Р	Пт	V-VIII	тер	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
29	*O. integriceps* Sem., 1891	БК	Р	Пт	V-VII	тер	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
	За типом ареалу: Тпд: 1; ЄЛ: 1; БК: 1							
	Структура домінування: Р: 3							
	Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Пт: 3	За відношенням до t^0C: тер: 3		За відношенням до вологи: мез: 3			
	Родина Glaphyridae (2 роди, 2 види)							
30	*Pygopleurus vulpes* (F., 1781)	ПЄ	Р	Ст	III-V	тер	ксер	сухі цілинні діл.
31	*Eulasia bombyliformis* (Pall., 1781)	ТСТ	Р	Ст	IV-V	тер	ксер	сухі цілинні діл..
	За типом ареалу: ПЄ: 1; ТСТ: 1							
	Структура домінування: Р: 2							
	Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Ст: 2	За відношенням до t^0C: тер: 2		За відношенням до вологи: ксер: 2			

Продовження таблиці В.1.1

№	Таксони	Типи ареалів	Екологічні параметри					
			Структура домінування	Стенотопна і біотопічна приналежність	Періоди льоту імаго (місяці)	За відношенням до температури	За відношенням до вологи	Місця заселення
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Родина Scarabaeidae (50 родів, 223 види)							
32	*Aegialia rufa* (F., 1792)*	ПЄ	ДР	Ст	IV-VI	пс	гігр	зона літор.,наноси
33	*Ae. sabuleti* (Panz., 1797)*	ПЄ	ДР	Ст	IV-VIII	пс	гігр	зона літор.,наноси
34	*Ataenius horticola* Har., 1869	ТСТ	Р	СТ	IV-V?	пс	мез	різном.біотопи,наноси ▲
35	*Psammodius asper* (F., 1775)*	ПЄ	Н	Пт	IV-IX	пс	мез	зона літор.,наноси
36	*Ps. basalis* (Mulsant & Rey, 1870)	ТСТ	Р	СТ	IV-X	пс	мез	зона літор.,наноси
37	*Ps. laevipennis* A. Costa, 1844*	ТСТ	Р	Пт	IV-IX	пс	мез	зона літор.,наноси
38	*Ps. pierottii* Pittino, 1979	ПЄ	ДР	Ст	III-VI	пс	мез	зона літор.,наноси
39	*Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805)*	ЄЗ	ДР	Ст	IV-VI	пс	мез	зона литор. пески
40	*Pleurophorus caesus* (Creutz., 1796)*	ДС	З	Ол	IV-X	мт	ксер	зона літор.,наноси
41	*Pl. pannonicus* Petr., 1961	СР	Н	Ол	IV-IX	мт	ксер	зона літор.,наноси
42	*Platytomus tibialis* (F., 1798)	ДС	Р	Ст	IV-IX	мт	ксер	зона літор.,наноси
43	*P. variolosus* (Kol., 1846)*	ТСТ	Р	Ст	IV-IX	мт	ксер	зона літор.,наноси
44	*Rhyssemus germanus* (L., 1767)*	Тпд	Н	Пт	IV-VII	мт	мез	зона литор. пески
45	*Aphodius depressus* (Kug., 1792)*	Тпд	З	Пт	IV-VIII	мт	мез	різноман.біотопи ▲
46	*A. rufipes* (L., 1758)*	Тпд	З	Пт	V-X	мт	мез	різноман.біотопи ▲
47	*A. piceus* Gyll., 1808*	Тп	ДР	Ст	VI-VIII	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
48	*A. ater* (DeGeer, 1774)*	Тпд	Р	Ол	IV-VI	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
49	*A. sordidus* (F., 1775)*	Тпд	Н	Пт	V-X	мт	мез	різноман.біотопи ▲
50	*A. erraticus* (L., 1758)*	Г	М	Е	IV-X[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
51	*A. pusillus* (Hrbst., 1789)*	Тпд	Н	Пт	IV-IX	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
52	*A. subterraneus* (L., 1758)*	Г	Н	Е	IV-VIII	мт	мез	різноман.біотопи ▲
53	*A. plagiatus* (L., 1767)*	Тпд	Н	Пт	IV-VI	мт	гігр	різноман.біотопи ▲
54	*A. serotinus* (Creutz., 1799)*	Тпд	Р	Ол	IX-XI	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
55	*A. haemorrhoidalis* (L., 1758)*	Тпд	Н	Е	V-X	мт	мез	різноман.біотопи ▲
56	*A. borealis* Gyll., 1827*	М	Р	Ол	VI-VIII	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
57	*A. vittatus* Say, 1825	Г	ДР	Е	IV-VI	тер	мез	різноман.біотопи ▲
58	*A. sturmi* Har., 1870*	Г	Н	Пт	VI-IX	мт	ксер	сух.відкр.лісові біот. ▲
59	*A. fossor* (L., 1758)*	Г	З	Е	IV-X[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
60	*A. scrofa* (F., 1787)*	Г	Р	Пт	IV-VII	мт	ксер	різноман.лісові біот. ▲
61	*A. scrutator* (Hrbst., 1789)*	ПЄ	Р	Ол	VI-IX	тер	ксер	сух.віткр.різн.біот. ▲
62	*A. brevis* Er., 1848*	Тп	Н	Ол	VI-IX	мт	ксер	сух.відкр.лісові біот. ▲
63	*A. immundus* Creutz., 1799*	Тпд	З	Пт	V-VIII[2]	мт	ксер	різноман.біотопи ▲
64	*A. aequalis* Schm., 1907	СР	Р	Ол	V-VI	тер	ксер	пісч.грунти,під твар.зал..
65	*A. circumcinctus* Schm., 1840	ПЄ	Н	Ол	IV-V	тер	ксер	пісч.грунти, нідікол
66	*A. gregarius* Harold, 1871	СТ	Р	Ол	V-IX	тер	ксер	сух.віткр.різн.біот.
67	*A. lugens* Creutz., 1799*	СР	З	Пт	V-X[2]	мт	ксер	різном.біот.,нідікол ▲
68	*A. punctipennis* Er., 1848*	СР	Р	Пт	VI-IX[2]	тер	ксер	різном.біот.,нідікол ▲
69	*A. ictericus* (Laich., 1781)*	ЄК	Р	Ол	V-X	мт	мез	сух.віткр.різн.біот. ▲
70	*A. hydrochaeris* (F., 1798)*	ЄЗ	Р	Ол	VI-X[2]	мт	ксер	сух.уч-ки.нидикол ▲
71	*A. arenarius* (Ol., 1789)*	ЄК	ДР	Ол	III-VI	тер	ксер	сух.уч-ки.нидикол ▲

Продовження таблиці В.1.1

№	Таксони	Типи ареалів	Екологічні параметри					
			Структура домінування	Стенотопна і біотопічна приналежність	Періоди льоту імаго (місяці)	За відношенням до температури	За відношенням до вологи	Місця заселення
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
72	*A. bimaculatus* (Laxm., 1770)*	ЄЗ	ДР	Пт	IV-VI	мт	мез	різноман.біотопи ▲
73	*A. luridus* (F., 1775)*	Тпд	З	Пт	VI-VIII	мт	ксер	різноман.біотопи ▲
74	*A. satellitius* (Hrbst, 1789)*	ТСТ	Р	Ол	IV-VI	тер	ксер	сух.ділянки нідікол
75	*A. consputus* Creutz., 1799*	СР	ДР	Ол	VIII-X	мт	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
76	*A. prodromus* (Brahm, 1790)*	ЄЛ	З	Пт	III-XI[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
77	*A. pubescens* Sturm, 1800*	ПЄ	ДР	Ол	VIII-X	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
78	*A. punctatosulcatus hirtipes* F.-W., 1844*	ЄЗ	Р	Ол	VI-XI	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
79	*A. reyi* Reitt., 1892*	ЄЛ	ДР	Ол	VI	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
80	*A. sphacelatus* (Panz., 1798)*	ЄЗ	Р	Ол	III-IX	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
81	*A. caspius* Mén., 1832*	ТСТ	Н	Ол	IX-XI	тер	ксер	вологі лісові біотопи. ▲
82	*A. distinctus* (Müll., 1776)*	ЄЛ	М	Е	III-XI[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
83	*A. conspurcatus* (L., 1758)*	Б	Р	Ол	IV-XI[2]	мт	мез	вологі лісові біотопи.
84	*A. melanostictus* Schm., 1840*	СР	З	Е	VI-IX	мт	мез	різноман.біотопи ▲
85	*A. paykulli* Bed., 1907*	ЄК	ДР	Пт	III-X[2]	мт	мез	вологі лісові біотопи.
86	*A. pictus* Sturm, 1805*	ПЄ	ДР	Ол	IV-XI	мт	мез	вологі лісові біотопи. ▲
87	*A. sticticus* (Panz., 1798)*	ЄЛ	Н	Ол	VI-IX	мт	мез	вологі лісові біотопи. ▲
88	*A. ivanovi* (Lebedev., 1912)	СТ	ДР	Ол	VI	мт	гігр	піски, зона літоралі
89	*A. novikovi* Kabakov, 1998	СТ	Р	Ст	III-IV	мт	гігр	пісч.грунти, нідікол
90	*A. rotundangulus* Reitt., 1900*	ТСТ	Р	Ст	III-VI	тер	ботр	різні грунти, нідікол
91	*A. thermicola* Sturm, 1800	ПЄ	Р	Ол	VI-IX	тер	ксер	сух.віткр.різн.біот.
92	*A. obscurus* (F., 1792)*	М	Н	Ол	VI-X	мт	ксер	вологі біот. альп. пояс
93	*A. spalacophilus* Novikov., 1996	СТ	Р	Ст	IV-V	мт	ботр	пісч.грунти, нідікол
94	*A. merdarius* (F., 1775)*	ТСТ	ДР	Е	IV-V	мт	мез	різноман.біотопи ▲
95	*A. pyreti* Penecke, 1911*	ЄЛ	ДР	Ст	VI	тер	ксер	вологі лісові біотопи. ?
96	*A. coenosus* (Panz., 1798)*	ЄК	Н	Пт	IV-VI	мт	ксер	різноман.біотопи ▲
97	*A. paracoenosus* Balth. & Hrub., 1960*	ЄК	ДР	Пт	V-VI	мт	ксер	різноман.біотопи ▲
98	*A. quadriguttatus* (Hrbst., 1783)*	ТСТ	Р	Пт	IV-VI	тер	ксер	різноман.біотопи ▲
99	*A. biguttatus* Germ., 1824	ПЄ	ДР	Ст	IV-VI	тер	ботр	різні грунти, нідікол
100	*A. citellorum* Semenov & Medvedev, 1929	СТ	ДР	СТ	IV-V	тер	ботр	пісч.грунти, нідікол
101	*A. quadrimaculatus* (L., 1761)*	ТСТ	ДР	Ст	III-VI	тер	ботр	різні грунти, нідікол
102	*A. conjugatus* (Panz., 1795)*	ПЄ	Н	Ст	IV-X	тер	ксер	сух.віткр.різн.біот.
103	*A. fimetarius* (L., 1758)*	ЄЗ	М	Е	III-X	мт	мез	різноман.біотопи ▲
104	*A. foetens* (F., 1787)*	ЄЗ	Р	Пт	VI-X	мт	гігр	різноман.біотопи ▲
105	*A. foetidus* (Hrbst., 1783)*	СР	Р	Пт	IV-X	мт	мез	сух.віткр.різн.біот. ▲
106	*A. frater* Mulsant & Rey, 1870	ЄЗ	ДР	Пт	III-VII	мт	мез	різноман.біотопи ▲
107	*A. latisulcus* Reitt., 1892	КК	ДР	Ол	V-VI	тер	мез	сух.віткр.різн.біот. ?
108	*A. suarius* Fald., 1835	СР	ДР	Ол	VI-X	тер	мез	сух.віткр.різн.біот. ▲
109	*A. corvinus* Er., 1848*	Б	Р	Ст	IV-X[2]	мт	мез	вологі біот. альп. пояс
110	*A. gibbus* Germ., 1816*	М	Н	Ст	VI-VIII	мт	ботр	альп.пояс, нидикол
111	*A. isajevi* Kabakov, 1994	СТ	ДР	Ст	IV-VI	мт	ботр	різні грунти, нідікол
112	*A. nemoralis* Er., 1848*	Б	ДР	Ст	III-VIII[2]	мт	мез	вологі біот. альп. пояс

Продовження таблиці В.1.1

№	Таксони	Типи ареалів	Екологічні параметри					
			Структура домінування	Стенотопна і біотопічна приналежність	Періоди льоту імаго (місяці)	За відношенням до температури	За відношенням до вологи	Місця заселення
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
113	*A. alpinus* (Scop., 1763)*	М	Н	Ст	VI-VIII	мт	мез	вологі біот. альп. пояс
114	*A. maculatus* Sturm, 1800*	М	Н	Ст	VI-X	мт	мез	вологі біот. альп. пояс
115	*A. zenkeri* Germ., 1813*	ЄЛ	ДР	Ол	VI-X	мт	мез	різноман.біотопи ▲
116	*A. constans* Duft., 1805	ЄЛ	ДР	Ол	IV-VI	мт	мез	різноман.біотопи
117	*A. rufus* (Moll, 1782)*	ЄЗ	Н	Пт	V-X	мт	мез	різноман.біотопи ▲
118	*A. porcus* (F., 1792)*	ЄЛ	Н	Ол	IX-X	тер	мез	сух.віткр.різн.біот. ▲
119	*A. tomentosus* (Müll., 1776)*	ЄЗ	ДР	Ол	IV-V	мт	мез	вологі лісові біотопи. ▲
120	*A. fasciatus* Ol., 1789*	ЄЗ	Р	Ол	III-XI[2]	тер	мез	сух.віткр.різн.біот. ▲
121	*A. affinis* Panz., 1823*	ЄЛ	ДР	Пт	X-XI	тер	ксер	різні грунти, нідікол
122	*A. contaminatus* (Hrbst., 1783)*	ПЄ	ДР	Пт	III-XI[2]	мт	мез	вологі лісові біотопи.
123	*A. obliteratus* Sturm, 1823*	ЄК	ДР	Пт	III-XI[2]	тер	ксер	альп.пояс, нидикол
124	*A. lividus* (Ol., 1789)*	К	Р	Пт	V-IX	мт	мез	різноман.біотопи ▲
125	*A. varians* Duft., 1805*	ТСТ	З	Ол	IV-VIII	мт	мез	різном.біотопи,наноси ▲
126	*A. kraatzi* Har., 1868*	ТСТ	Н	Ол	IV-X	мт	мез	вологі біотопи,наноси
127	*A. linearis* Reiche & Saulcy, 1856*	СР	Н	Ол	IV-VI	мт	мез	вологі біотопи,наноси
128	*A. niger* Ill., 1798*	СР	Р	Ол	V-VI	мт	мез	вологі біотопи,наноси
129	*A. rusakovi* Gus., 2004	ТСТ	ДР	Ол	IV-V	мт	мез	вологі біотопи,наноси
130	*A. granarius* (L., 1767)*	К	З	Е	IV-VII	мт	мез	різноман.біотопи ▲
131	*A. planus* (D. Kosh., 1894)	ТСТ	ДР	Ол	IV-VI	тер	ксер	сух.відкр.лісові біот.
132	*A. sarmaticus* Semenov & Medvedev, 1927	СТ	ДР	СТ	IV-VI	пс	мез	зона литор. пески
133	*A. trucidatus* Harold, 1863	СР	ДР	Ол	IV-VII	мт	мез	різноман.лісові біот. ▲
134	*Euheptaulacus carinatus* (Germ., 1824)*	Б	Р	Ол	VI-VIII	мт	ксер	вологі біот. альп. пояс
135	*E. sus* (Hrbst., 1783)*	ТСТ	З	Пт	IV-IX	мт	ксер	різном.біотопи,наноси ▲
136	*Heptaulacus testudinarius* (F., 1775)*	ТСТ	ДР	Ол	III-VI	мт	ксер	сух.віткр.різн.біот. ▲
137	*Oxyomus silvestris* (Scop., 1763)*	ЄК	З	Пт	III-VI	мт	мез	різном.біотопи,наноси ▲
138	*Scarabaeus typhon* (F-W., 1823)	ДС	Р	Ол	III-VII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
139	*Gymnopleurus geoffroyi* (Fuessl., 1775)	СР	Р	Ол	IV-IX	мт	ксер	сух.відкр.діл.,піски
140	*G. mopsus* (Pall., 1781)	ДС	Н	Ол	IV-IX	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
141	*Sisyphus schaefferi* (L., 1758)	Тпд	Н	Ол	V-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
142	*Copris lunaris* (L., 1758)*	ДС	З	Е	IV-X	мт	мез	різноман.біотопи ▲
143	*C. hispanus* (L., 1764)	СР	Н	Пт	IV-IX	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
144	*Onitis damoetas* Stev., 1806	СР	ДР	Пт	III-VI	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
145	*Cheironitis ungaricus* (Hrbst., 1789)	ПЄ	Н	Пт	VI-IX	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
146	*Ch. eumenes* (Gebler, 1860)	СТ	ДР	Пт	VI-IX	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
147	*Euoniticellus pallipes* (F., 1781)	ТСТ	Р	Е	III-X	тер	мез	сух.відкр.діл.,піски ▲
148	*Eu. fulvus* (Goeze, 1777)*	ТСТ	З	Е	IV-X	тер	мез	різноман.біотопи ▲
149	*Caccobius schreberi* (L., 1767)*	ДС	З	Е	IV-IX	мт	мез	різноман.біотопи ▲
150	*C. histeroides* (Mén., 1832)	ДС	ДР	Пт	IV-IX	мт	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
151	*Onthophagus gibbulus* (Pall., 1781)*	Тпд	Н	Е	V-X	мт	мез	різноман.біотопи ▲
152	*O. furcatus* (F., 1781)*	ДС	З	Е	IV-X[2]	мт	ксер	різноман.біотопи ▲
153	*O. amyntas alces* (F., 1792)	ДС	Р	Пт	III-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲

Продовження таблиці В.1.1

№	Таксони	Типи ареалів	Екологічні параметри					
			Структура домінування	Стенотопна і біотопічна приналежність	Періоди льоту імаго (місяці)	За відношенням до температури	За відношенням до вологи	Місця заселення
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
154	*O. vitulus* (F., 1777)*	ТСТ	Р	Ст	IV-IX	мт	ботр	різні грунти, нідікол
155	*O. ponticus* Har., 1883*	ПЄ	ДР	Ст	III-V	тер	ботр	різні грунти, нідікол
156	*O. furcicornis* Reitt., 1892*	СР	ДР	Ст	IV-V	тер	ботр	різні грунти, нідікол
157	*O. lemur* (F., 1781)*	СР	Р	Ол	IV-VI	тер	мез	сух.відкр.лісові біот.
158	*O. verticicornis* (Laich., 1781)*	СР	Р	Ол	V-VI	мт	мез	різні грунти, нідікол▲
159	*O. coenobita* (Hrbst., 1783)*	СР	З	Е	III-X[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
160	*O. fracticornis* (Preyssl., 1790)*	ДС	М	Е	IV-XI[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
161	*O. similis* (Scriba, 1790)*	СР	ДР	Пт	IV-XI	мт	мез	різноман.біотопи ▲
162	*O. fissicornis* Stev., 1809	БК	Н	Ол	IV-VII	мт	мез	різноман.лісові біот.▲
163	*O. vacca* (L., 1767)*	ДС	М	Е	IV-IX[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
164	*O. nuchicornis* (L., 1758)*	Тпд	М	Е	III-IX[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
165	*O. lucidus* (Sturm, 1800)	СР	Н	Ол	IV-VI	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
166	*O. semicornis* (Panz., 1798)*	СР	Н	Пт	III-IX	мт	мез	різноман.біотопи ▲
167	*O. ovatus* (L., 1758)*	СР	М	Е	IV-X[2]	мт	мез	різноман.біотопи ▲
168	*O. joannae* Goljan, 1953*	ЄЛ	ДР	Пт	IV-VIII	мт	мез	різноман.лісові біот.▲
169	*O. ruficapillus* Brullé, 1832*	ПЄ	Р	Пт	IV-XI[2]	мт	мез	сух.відкр.діл.,піски ▲
170	*O. grossepunctatus* Reitt., 1905*	ПЄ	ДР	Пт	V-XI	мт	мез	різноман.лісові біот.▲
171	*O. illyricus* (Scop., 1763)*	ДС	М	Е	IV-IX	мт	мез	різноман.біотопи ▲
172	*O. taurus* (Schreb., 1759)*	ДС	М	Е	IV-IX	мт	мез	різноман.біотопи ▲
173	*O. andalusicus* Waltl, 1835	ПЄ	ДР	Пт	IV-V	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
174	*O. kindermanni* Harold, 1877	ПЄ	ДР	СТ	III-IV	тер	ботр	різні грунти, нідікол
175	*O. suturellus* Brullé, 1832	ТСТ	ДР	Пт	IV-VII	мт	ксер	сух.відкр.діл.,піски
176	*O. leucostigma* (Stevens, 1811)	СТ	ДР	СТ	III-VI	мт	ботр	різні грунти, нідікол
177	*Oryctes nasicornis* (L., 1758)*	ЄЗ	Н	Е	III-VIII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
178	*Pentodon idiota* (Hrbst., 1789)*	ПЄ	З	Ол	IV-IX	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
179	*P. bidens* (Pall., 1771)	БК	Р	Ол	IV-IX	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
180	*Phyllognathus excavatus* (Forster, 1771)	СР	Н	Ол	IV-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
181	*Phyllopertha horticola* (L., 1758)*	Тпд	М	Ол	V-VI	мт	мез	різноман.лісові біот.
182	*Anomala errans* (F., 1775)*	ТСТ	Н	Ол	VI-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
183	*A. vitis* (F., 1775)	ПЄ	ДР	Ол	VI-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
184	*A. dubia* (Scop., 1763)*	ЄЗ	З	Пт	VI-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски ▲
185	*Exomala arenicola* (Muls. & Pellet, 1870)	КК	Н	Ол	V-VI	тер	ксер	сух.відкр.лісові біот.▲
186	*Blitopertha lineolata* (F-W., 1824)*	ПЄ	Р	Пт	V-VI	мт	ксер	сух.відкр.лісові біот.▲
187	*Chaetopteroplia segetum* (Hrbst., 1783)*	Тпд	Н	Пт	V-VI	тер	ксер	сух.відкр.лісові біот.▲
188	*Anisoplia agricola* (Poda, 1761)*	Тпд	Н	Пт	V-VII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
189	*A. deserticola* F-W, 1824*	ТСТ	Н	Пт	V-XI	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
190	*A. lata* Er., 1847	ПЄ	ДР	Ол	VI-VII	тер	ксер	сух.віткр.діл.,степи▲
191	*A. brenskei* Reitt., 1889	ПЄ	Р	Ол	V-VIII	мт	мез	сух.віткр.діл.,степи▲
192	*A. zwickii* F-W., 1824	ТСТ	ДР	Ол	V-VII	тер	ксер	сух.віткр.діл.,степи▲
193	*A. austriaca* (Hrbst., 1783)*	ПЄ	З	Ол	VI-VIII	тер	ксер	сух.віткр.діл.,степи▲
194	*A. tempestiva* Er., 1847	СР	ДР	Ол	VI-VII	тер	ксер	сух.віткр.діл.,степи▲

Продовження таблиці В.1.1

№	Таксони	Типи ареалів	Екологічні параметри					
			Структура домінування	Стенотопна і біотопічна приналежність	Періоди льоту імаго (місяці)	За відношенням до температури	За відношенням до вологи	Місця заселення
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
195	*A. campicola* Ménétriés, 1832	СТ	Н	Ол	V-VII	тер	ксер	сухі відкр.біотопи
196	*A. villosa* (Goeze, 1777)	ПЄ	ДР	Ол	V-VII	тер	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
197	*Omaloplia kiritschenkoi* (Medv., 1952)	Е	Р	Ол	V-VI	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
198	*O. ruricola* (F., 1775)*	ПЄ	З	Пт	VI-VII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
199	*O. spiraeae* (Pall., 1773)*	Тпд	Н	Ол	V-VII	тер	мез	сух.віткр.діл.,степи▲
200	*O. erythroptera* Frivaldszky von Frivald, 1835	ПЄ	Р	Ол	V-VI	тер	мез	сух.відкр.діл.,піски▲
201	*Maladera holosericea* (Scop., 1772)*	Тпд	З	Пт	IV-X	мт	мез	різноман.лісові біот.▲
202	*Serica brunnea* (L., 1758)*	Тпд	Н	Пт	V-VIII	мт	мез	різноман.лісові біот.▲
203	*Melolontha hippocastani* F., 1801*	Тпд	М	Пт	V-VI	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
204	*M. melolontha* (L., 1758)*	ПЄ	М	Пт	IV-VI	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
205	*M. pectoralis* Mühl., 1812	ПЄ	ДР	Пт	V-VI	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
206	*Polyphylla fullo* (L., 1758)*	СР	З	Ол	VI-VII	тер	мез	сух.відкр.діл.,піски▲
207	*P. alba* (Pallas, 1773)	СТ	Н	Ол	VI-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
208	*Anoxia pilosa* (F., 1792)*	ПЄ	Н	Пт	V-VII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски▲
209	*A. villosa* (Fabricius, 1781)	ПЄ	ДР	Ол	V-VII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски▲
210	*A. orientalis* Krynicki, 1832	ПЄ	Н	Ол	VI-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
211	*Amphimallon assimile* (Hrbst, 1790)*	ПЄ	Н	Ол	VI-VII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
212	*A. ruficorne* (F., 1775)*	ПЄ	Р	Ол	V-VII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
213	*A. solstitiale* (L., 1758)*	Тпд	М	Е	V-VII	мт	мез	різноман.біотопи▲
214	*A. altaicum* (Mannh., 1825)*	ЄЗ	Р	Ол	VII-VIII	мт	мез	сухі відкр.біотопи
215	*A. volgense* (Fischer von Waldheim, 1823)	СТ	Р	Пт	VI-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски
216	*Chioneosoma vulpinum* (Gyllenhal, 1817)	СТ	Н	Ол	IV-V	тер	ксер	пески, солончаки
217	*Ch. pulvereum* (Knoch, 1801)	СТ	Н	Ол	IV-V	тер	ксер	пески, солончаки
218	*Rhizotrogus aestivus* (Ol., 1789)*	ПЄ	Р	Е	V-VI	мт	мез	різноман.біотопи▲
219	*Holochelus aequinoctialis* (Hrbst., 1790)*	ДС	Н	Пт	IV-VI	тер	ксер	сух.відкр.лісові біот.
220	*H. vernus* (Germ., 1823)*	ПЄ	Р	Пт	IV-VI	тер	мез	сухі відкр.біотопи
221	*H. nocturnus* (Nonv., 1958)	ПЄ	ДР	Ол	IV-VI	тер	ксер	сухі відкр.біотопи
222	*H. subseriatus* Reitt., 1889	КК	Н	Ол	II-V	тер	ксер	сухі відкр.гірські діл.
223	*H. vulpinus* (Burm., 1855)	ПЄ	Н	Пт	VI-V	тер	мез	сухі відкр.біотопи
224	*H. pilicollis* (Gyllenhal, 1817)	ПЄ	Р	Пт	IV-VI	тер	ксер	сухі відкр.біотопи
225	*Monotropus nordmanni* (Blanch., 1851)	СТ	Р	Ол	VI-VIII	тер	ксер	сух.відкр.діл.,піски▲
226	*Lasiopsis canina* (Zubk., 1829)*	ЄЗ	ДР	Ол	VI-VII	мт	мез	сух.відкр.діл.,піски▲
227	*Hoplia philanthus* (Fuessl., 1775)*	ЄЛ	ДР	Ол	VI-VIII	тер	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
228	*H. praticola* Duft., 1805*	ЄЛ	ДР	Ол	V-VI	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
229	*H. parvula* Kryn., 1832*	ПЄ	М	Е	V-VII	мт	мез	різноман.біотопи▲
230	*H. zaitzevi* Jakobs., 1914*	ПЄ	Р	Е	V-VI	тер	мез	різноман.біотопи▲
231	*H. hungarica* Burm., 1844*	ЄЛ	ДР	Ол	V-VII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
232	*H. dilutipes* Reitt., 1890*	ЄЛ	ДР	Ол	V-VI	тер	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
233	*H. graminicola* (F., 1792)*	ЄЛ	Р	Ол	V-VII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
234	*H. golovjankoi* Jakobs., 1914*	Е	Н	Ол	V-VII	тер	мез	сух.відкр.лісові біот.▲
235	*Valgus hemipterus* (L., 1758)*	Тпд	М	Е	IV-VII	мт	мез	різноман.біотопи▲

Закінчення таблиці В.1.1

№	Таксони	Типи ареалів	Екологічні параметри					
			Структура домінування	Стенотопна і біотопічна приналежність	Періоди льоту імаго (місяці)	За відношенням до температури	За відношенням до вологи	Місця заселення
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
236	*Gnorimus nobilis* (L., 1758)*	ЄЛ	Н	Ол	V-VII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
237	*G. variabilis* (L., 1758)*	ЄЛ	Р	Ол	V-VIII	мт	мез	переважно хвойн.ліси
238	*Trichius fasciatus* (L., 1758)*	Тпд	З	Ол	VI-VIII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
239	*T. orientalis* Reitt., 1894	СР	Н	Ол	VI-VII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
240	*T. rosaceus* (Voet, 1769)	ПЄ	Р	Ол	V-VIII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
241	*T. sexualis* Bed., 1906*	ПЄ	Р	Ол	VI-VIII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
242	*Osmoderma barnabita* Motsch., 1845*	ЄЛ	Р	Ол	V-IX	мт	мез	смеш., ш-листв. леса ▲
243	*Cetonia aurata* (L., 1761)*	Тпд	М	Е	VI-VIII	мт	мез	різноман.біотопи ▲
244	*Oxythyrea funesta* (Poda, 1761)*	Тпд	М	Е	V-VIII	мт	мез	різноман.біотопи ▲
245	*O. cinctella* (Schaum, 1841)	ТСТ	ДР	Е	V-VII	тер	мез	сух.відкр.лісові біот.
246	*Protaetia marmorata* (F., 1792)*	Тпд	З	Ол	V-X	мт	мез	смеш., ш-листв. леса ▲
247	*P. metallica* (Hbst, 1782)*	Тпд	М	Е	V-X	мт	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
248	*P. speciosissima* (Scopoli, 1768)*	ПЄ	Н	Пт	V-X	мт	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
249	*P. speciosa* (Adams, 1817)	СР	Р	Пт	V-IX	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
250	*P. affinis* (Andersch, 1797)*	СР	З	Пт	V-X	мт	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
251	*P. fieberi* (Kr., 1880)*	ПЄ	Р	Пт	V-X	мт	мез	сух.відкр.лісові біот. ▲
252	*P. cuprina* (Motsch., 1849)	ПЄ	Н	Пт	VI-VIII	мт	мез	сух.відкр.лісові біот.
253	*P. ungarica* (Hrbst., 1790)*	ПЄ	Н	Ол	V-VIII	тер	ксер	сух.віткр.діл.,степи ▲
254	*Tropinota hirta* (Poda, 1761)*	СР	М	Е	IV-VIII	мт	ксер	різноман.біотопи ▲

За типом ареалу: К: 2; Г: 6; Б: 4; М: 5; Тп: 2; Тпд: 28; ПЄ: 47; ЄЗ: 15; СР: 29; ЄК: 7; ЄЛ: 18; ДС: 14; ТСТ: 24; СТ: 15; БК: 2; КК: 3; Е: 2

Структура домінування: ДР: 62; Р: 59; Н: 56; З: 27; М: 19

Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Е: 34; Пт: 65; Ол: 95; Ст: 29	За відношенням до t^0С: пс: 9; мт: 137; ; тер: 77	За відношенням до вологи: мез: 131; ксер: 74; гігр: 6; ботр: 12

Σ в надродині Scarabaeoidea (69 родов, 254 вида)			
За типом ареалу: К: 3; Г: 6; Б: 4; М: 5; Тп: 6; ЄЛ: 23; ЄЗ: 19; ЄК: 7; Тпд: 30; ПЄ: 53; СР: 29; КК: 5; БК: 3; ДС: 18; СТ: 16; ТСТ: 25; Е: 2			
Структура домінування: ДР: 66; Р: 72; Н: 66; З: 31; М: 19			
Екологічні параметри:	Стенотоп. притам.: Е: 36; Пт: 77; Ол: 103; Ст: 38	За відношенням до t^0С: пс: 9; мт:159; тер: 86	За відношенням до вологи: мез: 153; ксер: 83; гігр: 6; ботр: 12

Прийняті скорочення і позначки:

Колонка I – **назви таксонів** (сгруповані в родинах). Знаком [*] відмічені види, які зареєстровані в лісових та лісостеповій зонах Правобережної України.

Колонка II – **типи ареалів** (зоогеографічні класи і комплекси за О. Крижанівским, 2002 та О. Радченком, 2008). Скорочення і пояснення див. Розділ 6.

Колонки III-VIII – **Екологічні параметри**:

– **структура домінування (показник домінування видів)**: М – масовий, З – звичайний; Н – нерідкісний; Р – рідкісний; ДР – дуже рідкісний.

– **стенотопна приналежність:** Е – евритопи; Пт – політопи; Ол – оліготопи; Ст – стенотопи.

– **періоди льоту імаго (місяці)**: надрядковий індекс [2] означає, що вид на дослідженій території утворює 2 і більше генерацій за рік (в таблиці показані початок льоту 1-ї генерації і закінчення льоту 2-ї).

– **за відношенням до температури**: пс – психрофіти (факультативні); мт – мезотермофіли; тер – термофіли.

– **за відношенням до вологи**: мез – мезофіли; ксер – ксерофіли; гігр – гігрофіли; ботр – ботріобіонти.

– **місця заселення**: надрядковий знак [▲] означає, що відмічені таксони можуть заходити або заселяти різноманітні біотопи (наприклад, деякі степові оліготопи можуть заселяти відкриті і сухі лісові ділянки; лісові мешканці можуть проникати в степові біотопи).

В.2. Кількість генерацій та добова активність імаго і личинок пластинчастовусих жуків лісових та лісостепової зон Правобережної України

Таблиця В.2.1.

Таксони імаго / личинки	Добова активність імаго і личинок					Кількість генерацій (роки)	Не визначений
	Ранок	День	Сутінки	Ніч	Цілодобовий лет		
Родина Lucanidae (6 родів 7 видів)							
Lucanus cervus (L., 1758)	○/□	○/□	●/■	○/■	—	5-6	—
Dorcus parallelipipedus (L., 1758)	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Platycerus caprea (DeGeer, 1774)	—	●/□	—	—	—	—	+
P. caraboides (L., 1758)	●/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Ceruchus chrysomelinus (Hochenw., 1785)	○/□	○/□	●/■	○/■	—	1	—
Sinodendron cylindricum (L., 1758)	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Aesalus scarabaeoides (Panz., 1793)	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Σ (Lucanidae) за добовою активністю імаго і личинок	Імаго – Ранок: 1; День: 5; Сутінки: 2; Ніч: 0 / Личинки – Сутінки и Ніч: 6; Не визначений – 1						
Кількість генерацій	1 рік – 5 видів; 5-6 років – 1 вид; Не визначений – 1 вид						
Родина Trogidae (1 рід 6 видів)							
Trox cadaverinus Ill., 1802	—	○/—	●/—	●/—	—	—	+
T. sabulosus (L., 1758)	—	●/—	●/—	●/—	—	1	+
T. scaber (L., 1767)	—	○/—	●/—	●/—	—	1	+
T. eversmanni Kryn., 1832	—	○/—	●/—	●/—	—	—	+
T. hispidus (Pontopp., 1763)	—	○/—	●/—	●/—	—	1	+
T. niger P. Rossi 1792	—	○/—	●/—	●/—	—	1	+
Σ (Trogidae) за добовою активністю імаго і личинок	Імаго – Ранок: 0; День: 1; Сутінки: 6; Ніч: 6 / Личинки – Сутінки и Ніч: 6; Не визначений – 6						
Кількість генерацій	1 рік – 4 види; Не визначений – 2 види						
Родина Glaresidae (1 рід 1 вид)							
Glaresis rufa Er,, 1848	—	○/—	●/—	●/—	—	—	+
Σ (Glaresidae) за добовою активністю імаго і личинок	Імаго – Ранок: 0; День: 0; Сутінки: 1; Ніч: 1 / Личинки – Сутінки и Ніч: ?; Не визначений – 1						
Кількість генерацій	Не визначений – 1 вид						
Родина Bolboceratidae (2 роди 2 види)							
Bolbelsmus unicornis (Schrank, 1789)	—	●/—	●/—	●/—	—	1	+
Odonteus armiger (Scop., 1772)	—	●/—	●/—	●/—	—	1	+
Σ (Bolboceratidae) за добовою активністю імаго і личинок	Імаго – Ранок: 0; День: 2; Сутінки: 2; Ніч: 2 / Личинки – Сутінки и Ніч: ?; Не визначений – 2						
Кількість генерацій	1 рік – 2 види						
Родина Geotrupidae (4 роди 6 видів)							
Geotrupes mutator (Marsch., 1802)	○/□	○/□	●/■	●/■	—	1	—
G. spiniger (Marsch., 1802)	○/□	○/□	●/■	●/■	—	1	—
G. stercorarius (L., 1758)	○/□	○/□	●/■	●/■	—	0,5	—
Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)	●/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
Trypocopris vernalis (L., 1758)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Lethrus apterus (Laxm., 1770)	●/□	●/□	○/□	○/■	—	1	—
Σ (Geotrupidae) за добовою активністю імаго і личинок	Імаго – Ранок: 2; День: 3; Сутінки: 5; Ніч: 3 / Личинки – Сутінки Ніч: 6; Не визначений – 0						
Кількість генерацій	2 генерації на рік – 2; 1 рік – 4 види						

Продовження таблиці В.2.1.

Таксони імаго / личинки	Добова активність імаго і личинок					Кількість генерацій (роки)	Не визначений
	Ранок	День	Сутінки	Ніч	Цілодобовий лет		
Родина Ochodaeidae (2 роди 2 види)							
Codocera ferruginea (Eschsch., 1818)	○/—	○/—	●/—	●/—	—	—	+
Ochodaeus chrysomeloides (Schrnk., 1781)	○/—	○/—	●/—	●/—	—	—	+
Σ (Ochodaeidae) за добовою активністю імаго і личинок	Імаго – Ранок: 0; День: 0; Сутінки: 2; Ніч: 2 / Личинки – Сутінки и Ніч: ?; Не визначений – 2						
Кількість генерацій	Не визначений – 2 види						
Родина Scarabaeidae (40 родів 140 видів)							
Aegialia rufa (F., 1792)	○/—	○/—	●/—	●/—	—	—	+
Psammodius asper (F., 1775)	○/—	●/—	●/—	●/—	—	—	+
Ps. laevipennis A. Costa, 1844	○/—	○/—	●/—	●/—	—	—	+
Diastictus vulneratus (Sturm, 1805)	○/—	●/—	●/—	○/—	—	—	+
Pleurophorus caesus (Creutz., 1796)	○/—	●/—	●/—	○/—	—	1	+
Platytomus variolosus (Kol., 1846)	○/—	●/—	●/—	○/—	—	—	+
Rhyssemus germanus (L., 1767)	○/—	○/—	●/—	●/—	—	1	+
Aphodius depressus (Kug., 1792)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. rufipes (L., 1758)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. ater (DeGeer, 1774)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. sordidus (F., 1775)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. erraticus (L., 1758)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. pusillus (Hrbst., 1789)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. subterraneus (L., 1758)	○/□	○/□	●/■	●/■	—	0,5	—
A. plagiatus (L., 1767)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. serotinus (Creutzer, 1799)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. haemorrhoidalis (L., 1758)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. borealis Gyll., 1827	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. sturmi Har., 1870	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. fossor (L., 1758)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. scrofa (F., 1787)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. scrutator (Hrbst., 1789)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. brevis Er., 1848	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. immundus Creutz., 1799	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. lugens Creutz., 1799	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. punctipennis Er., 1848	○/□	○/□	●/■	●/■	—	0,5	—
A. ictericus (Laich., 1781)	○/□	○/□	●/■	●/■	—	1	—
A. hydrochaeris (F., 1798)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. arenarius (Ol., 1789)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. bimaculatus (Laxm., 1770)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	—	+
A. luridus (F., 1775)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. satellitius (Hrbst, 1789)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. consputus Creutz., 1799	○/□	—/□	—/■	○/■	—	0,5	+
A. prodromus (Brahm, 1790)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. pubescens Sturm, 1800	○/□	—/□	—/■	○/■	—	—	+
A. punctatosulcatus hirtipes F.-W., 1844	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. sphacelatus (Panz., 1798)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. reyi Reitt., 1892	—	—	—	—	—	—	+
A. caspius Mén., 1832	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. distinctus (Müll., 1776)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. conspurcatus (L., 1758)	○/□	—/□	—/■	○/■	—	0,5	+
A. melanostictus Schm., 1840	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—

Продовження таблиці В.2.1.

Таксони імаго / личинки	Добова активність імаго і личинок					Кількість генерацій (роки)	Не визначений
	Ранок	День	Сутінки	Ніч	Цілодобовий лет		
A. paykulli Bed., 1907	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. pictus Sturm, 1805	○/□	—/□	—/■	○/■	—	—	+
A. sticticus (Panz., 1798)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. rotundangulus Reitt., 1900	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. merdarius (F., 1775)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. pyreti Penecke, 1911	—	—	—	—	—	—	+
A. coenosus (Panz., 1798)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. paracoenosus Balth. & Hrub., 1960	—	—	—	—	—	—	+
A. quadriguttatus (Hrbst., 1783)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. quadrimaculatus (L., 1761)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. fimetarius (L., 1758)	●/□	●/□	●/■	●/■	+	0,5	—
A. foetens (F., 1787)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. foetidus (Hrbst., 1783)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. zenkeri Germ., 1813	○/□	●/□	●/■	○/■	—	—	+
A. rufus (Moll, 1782)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. porcus (F., 1792)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. tomentosus (Müll., 1776)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. fasciatus Ol., 1789	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
A. affinis Panz., 1823	—	—	—	—	—	—	+
A. contaminatus (Hrbst., 1783)	—	—	—	—	—	0,5	+
A. lividus (Ol., 1789)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. varians Duft., 1805	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. kraatzi Har., 1868	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. linearis Reiche & Saulcy, 1856	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. niger Ill., 1798	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. granarius (L., 1767)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Euheptaulacus sus (Hrbst., 1783)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Heptaulacus testudinarius (F., 1775)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Oxyomus sylvestris (Scop., 1763)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Copris lunaris (L., 1758)	○/□	○/□	●/■	●/■	—	1	—
Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Caccobius schreberi (L., 1767)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Onthophagus gibbulus (Pall., 1781)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
O. furcatus (F., 1781)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
O. vitulus (F., 1777)	○/□	●/■	●/■	●/■	—	1	—
O. furcicornis Reitt., 1892	○/□	●/■	●/■	●/■	—	—	+
O. lemur (F., 1781)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
O. verticicornis (Laich., 1781)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
O. coenobita (Hrbst., 1783)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
O. fracticornis (Preyssl., 1790)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
O. vacca (L., 1767)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
O. nuchicornis (L., 1758)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
O. semicornis (Panz., 1798)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
O. ovatus (L., 1758)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
O. joannae Goljan, 1953	○/□	—/□	—/■	○/■	—	—	+
O. ruficapillus Brullé, 1832	○/□	●/□	●/■	○/■	—	0,5	—
O. illyricus (Scop., 1763)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
O. taurus (Schreb., 1759)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Oryctes nasicornis (L., 1758)	○/□	○/□	●/■	●/■	—	4	—
Pentodon idiota (Hrbst., 1789)	○/□	●/□	●/■	○/■	—	3	—

Продовження таблиці В.2.1.

Таксони імаго / личинки	Добова активність імаго і личинок					Кількість генерацій (роки)	Не визначений
	Ранок	День	Сутінки	Ніч	Цілодобовий лет		
Phyllopertha horticola **(L., 1758)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Anomala errans **(F., 1775) [☼]**	○/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
A. dubia **(Scop., 1763)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Blitopertha lineolata **(F-W., 1824)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Chaetopteroplia segetum **(Hrbst., 1783)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Anisoplia agricola **(Poda, 1761)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	2	—
A. deserticola **F-W, 1824**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
A. lata **Er., 1847**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	2	—
A. austriaca **(Hrbst., 1783)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	2	—
Omaloplia ruricola **(F., 1775)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
O. spiraeae **(Pall., 1773)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Maladera holosericea **(Scop., 1772)**	●/□	●/□	●/■	○/■	—	1	—
Serica brunnea **(L., 1758)**	○/□	○/□	●/■	○/■	—	1	—
Melolontha hippocastani **F., 1801**	○/□	○/□	●/■	●/■	—	3-4	—
M. melolontha **(L., 1758)**	○/□	○/□	●/■	●/■	—	3-4	—
Polyphylla fullo **(L., 1758)**	○/□	○/□	●/■	○/■	—	3-4	—
Anoxia pilosa **(F., 1792)**	○/□	○/□	●/■	●/■	—	3	—
Amphimallon assimile **(Hrbst, 1790)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	—	+
A. ruficorne **(F., 1775)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	—	+
A. solstitiale **(L., 1758)**	○/□	●/□	●/■	○/■	—	2	—
A. altaicum **(Mannh., 1825)**	○/□	—/□	—/■	○/■	—	—	+
Rhizotrogus aestivus **(Ol., 1789)**	○/□	○/□	●/■	○/■	—	3	—
Holochelus aequinoctialis **(Hrbst., 1790)**	○/□	○/□	●/■	●/■	—	3	—
H. vernus **(Germ., 1823)**	○/□	○/□	●/■	○/■	—	3	—
Lasiopsis canina **(Zubk., 1829)**	○/□	○/□	●/■	○/■	—	—	+
Hoplia philanthus **(Fuessl., 1775)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	—	+
H. praticola **Duft., 1805**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	—	+
H. parvula **Kryn., 1832**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
H. zaitzevi **Jakobs., 1914**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
H. hungarica **Burm., 1844**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
H. dilutipes **Reitt., 1890**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	—	+
H. graminicola **(F., 1792)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
H. golovjankoi **Jakobs., 1914**	●/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Valgus hemipterus **(L., 1758)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Gnorimus nobilis **(L., 1758)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
G. variabilis **(L., 1758)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Trichius fasciatus **(L., 1758)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
T. sexualis **Bed., 1906**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Osmoderma barnabita **Motsch., 1845**	○/□	●/□	●/■	○/■	—	3	—
Cetonia aurata **(L., 1761)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Oxythyrea funesta **(Poda, 1761)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Protaetia marmorata **(F., 1792)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
P. metallica **(Hbst, 1782)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
P. speciosissima **(Scopoli, 1768)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
P. affinis **(Andersch, 1797)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
P. fieberi **(Kr., 1880)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
P. ungarica **(Hrbst., 1790)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—
Tropinota hirta **(Poda, 1761)**	○/□	●/□	○/■	○/■	—	1	—

Закінчення таблиці В.2.1.

Σ (Scarabaeidae) за добовою активністю імаго і личинок	**Імаго – Ранок: 3; День: 112; Сутінки: 95; Ніч: 16; Цілодобово – 1; Змінений – 1; Не визначений – 11 / Личинки – Сутінки и Ніч: 128; Не визначений – 12**
Кількість генерацій	**2 генерації на рік – 24 види; 1 рік – 80 видів; 2 роки – 4 види; 3 года – 6 видів; до 4 років – 4 види; Не визначений – 22 види**

Σ* (Scarabaeoidea) за добовою активністю імаго і личинок	**Імаго – Ранок: 6; День: 123; Сутінки: 113; Ніч: 30; Цілодобово – 1; Змінений – 1; Не визначений – 11 / Личинки – Сутінки и Ніч: 146; Не визначений – 24**
Кількість генерацій	**2 генерації на рік – 26 видів; 1 рік – 95 видів; 2 роки – 4 види; 3 роки – 6 видів; 3-4 роки – 4 види; 5-6 років – 1 вид; Не визначений – 28 видів**

Позначення і символи. Знаком [●] відмічений період добової активності імаго, [○] – періоди спокою; відповідно для личинок [■] – встановлений період активності, [□] – періоди спокою. Знак [▬] означає, що для вказаного виду терміни льоту імаго і (або) активності личинок не встановлені; знак [☼] означає «змінений» лет (вид в різних широтах активний в інший час доби).

В.3. Зв'язок жука *Odonteus armiger* з європейським кроликом

Ondonteus armiger (Scopoli, 1772) (Coleoptera: Scarabaeoidea: Geotrupidae) є найменшим представником європейської фауни підродини Bolboceratinae. Численні автори повідомили або спостерігали можливий зв'язок з європейським кроликом *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758), (Mammalia: Leporidae). Для підтвердження цього припущення були закладені ґрунтові пастки на території країн Західної Європи (Франція, Англія), та проведено детальне опрацювання усіх наявних літературних джерел, в яких були приведені дані щодо розподілу обох видів і містяться повідомлення про асоціацію між двома видами та / або іншими ссавцями.

В публікаціях минулого та позаминулого століття *Ondonteus armiger* позначається специфічною назвою *mobilicornis* (Fabricius, 1775). Назва вказує на характерну будову рогу на голові у самців. Світло-забарвлені особини цього виду були описані як окремий вид *O. testaceus* (Fabricius, 1775). Хоча прийнята назва роду тепер є *Odonteus* Samouelle 1819, в деяких публікаціях та каталогах попередніх років вказаний вид віднесений до підродів *Bolboceras* Kirby 1819, *Bolbocerus* Kirby 1829 і *Odontaeus* Dejean 1821. Статус групи больбоцератид також є предметом обговорення і за винятком цього дослідження, в нашій роботі розглядається як окрема родина.

O. armiger є єдиним європейським представником роду, який також включає десять Північно-Американських і двох азіатських видів . Він широко поширений на всій території Європи (крім крайньої півночі і південних частин середземноморських країн), на схід доходить до Уралу, заходить на Кавказ. Як і для більшості видів Bolboceratinae, його біологія майже не досліджена, і саме тому довгий час вважався копрофагом, за аналогією з біологією Geotrupinae і частково тому, що існують знахідки виду під різними екскрементами (див Табл. В.3.1). Як і для більшості видів Bolboceratinae, його біологія майже не досліджена, і саме тому довгий час вважався копрофагом, за аналогією з біологією Geotrupinae і частково тому, що існують знахідки виду під різними екскрементами. Однак, деякими авторами висувалося припущення, що вид може живитися за рахунок решток тваринного або рослинного походження.

Таблиця В.3.1

Літературні посилання на взаємодію *O. armiger* з тваринами та людиною

Види тварин і людина	**Взаємодії**	**Посилання на публікації**	**Спостереження**
Черви	Мертві біля нірок після діяльності червив	[20]	Спираючись на це твердження, G. Arrow [21] припускав, що *O. armiger* не викопує свої нірки!
Худоба	Під гноєм / сухий послід	[3,22-23]	Повідомляється багатьма іншими авторами
Вівця	in droppings	Foudras, в [3]; [22]	Повідомляється багатьма іншими авторами
Людина	У фекаліях	Kingelmann, в [3]	
Жаб	здобич	Vaillant, Perret, обидва в [3]	
Кролик	В норах	[24-26], в цьому дослідженні	Paulian [25] вірогідно, посилаючись на Warlet [24]
	Поблизу і в посліді / нори	[27-30]	
Лисиця	В норах	[24]	Warlet [24] передбачав спільну зайнятість нори з кроликами
Борсук	В норах	[24]	Warlet [24] передбачав спільну зайнятість нори з кроликами

Однак, деякими авторами висувалося припущення, що вид може живитися за рахунок рештків тваринного або рослинного походження. Багато західноєвропейських авторів вважали, що вид трофічно пов’язаний з гіпогенними грибами, припускався зв'язок з європейським кроликом *Oryctolagus cuniculus.*

Для дослідження цього зв'язку, нами встановлювалися пастки біля входів в нору кролика в тих місцевостях, де спостерігалося або раніше повідомлялося про *O. armiger*. Водночас були зібрані усі наявні літературні посилання для встановлення будь-яких повідомлених зв'язків з кроликами та іншими ссавцями. Досліджено історичний і поточний діапазон поширення обох видів. Методика та матеріали досліджень а також історія розселення кролика та його подальше поширення, разом з поширенням *O. armiger* більш докладно в (Miquel et al., 2014).

Згідно даних з наявних літературних джерел чітко видно, що *O. armiger* присутній в більшості частин Європи, та його поширення значно більше за ареал кролика і хоча вид і може бути знайдений поряд з кроликами, це не є підтвердженням версії про взаємодією між видами (рис. В.3.1, *2, 3*).

Таблиця В.3.2

Місця знахідок, роки та тривалість дослідження. Позначки буквами в колонці «*O. armiger* знайдений при розкопках нір' відповідають рис. 7.11, *4*

Місця знахідок			**Кількість пасток**	**Роки (тривалість)**	**Кількість знахідок**		***O. armiger* знайдений при розкопках нір**
Країна	**Департамент/ Графство**	**Місцевість**			**Кролячі нори**	**Всього**	
Франція	Cantal	Saint Martin-Valmeroux / Salers	6	1989 (2 тижні)	0	0	
	Deux-Sèvres	Rigné	4	2009 (2 тижні)	0	0	2 (c,d)
	Landes	Sore (Barthe)	10	1988-99 (21 місяць)	0	11 (1зловлений)	9 (a,b)
	Landes	Vallée de la Leyre / Pissos	2	1994-95 (2 місяці)	0	0	
	Puy-de-Dôme	La Bourboule	4	1990 (2 тижні)	0	0	
	Vienne	Smarves (Bois de St Pierre)	10	1989-94 (25 місяців)	9	1	
	Vienne	Nouaillé-Maupertuis (Les Bordes)	10	1992-96 (12 місяців)	0	5	1
	Vienne	Champot	6	1993 (4 місяці)	0	1	
	Vosges	Le Ménil	4	2010 (2 тижні)	0	1	
Англія	Bedfordshire	Marston Moretaine	4	1999 (2 місяці)	0	0	
	Cambridgeshire	Cambridge	4	2012-13 (8 місяців)	1	1	
	Kent	St Mary Cray (Kynaston Wood)	4	2004-05 (5 місяців)	0	0	
	West Suffolk	Thetford Forest Park	6	1998 (2 місяці)	0	0	
	West Suffolk	Brandon	4	1998 (2 місяці)	0	0	

Прикметно, що в Європі є сім інших місцевих та один ввезений вид з Leporidae, однак вони не копають такі глибокі нори як кролики. Інші дві тварини Європейської фауни, які теж викопують нори, також в літературі наводилися разом з *O. armiger*: це Європейська червона лисиця (*Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)) та Європейський борсук (*Meles meles* (Linnaeus, 1758)). Згідно припущень деяких дослідників, нори були або могли бути раніше змішаними, тобто зайнятими зайцями і кроликами, що пояснювало би присутність на цій території *O. armiger* (табл. В.3.2).

Трофічна характеристика та харчові звички *O. armiger.* Встановлений консенсус між сучасними авторами полягає в тому, що *O. armiger* живитьсяється грибами, особливо їх підземними видами. Усі отримані нами дані, а також літературні посилання стосовно живленя імаго та личинок наведені в табл. В.3.3.

В численних посиланнях припускається, що вид пов'язаний з “гіпогезичнми грибами”, можливо, трюфелями. Дорослі жуки були знайдені на тілі наземних, підземних та напівпідземних грибів, нерідко також на міцелії, тоді як личинки були відмічені тільки на ригоморфному міцелії, який росте на коренях дерев. У нашому дослідженні ми виявили, що *O. armiger* живиться частково підземними грибами-деструкторами *Rhizopogon luteolus* Fr. Північноамериканський вид *O. darlingtoni* (Wallis, 1928) спостерігався в неглибоких норах під міцелієм *Rhizopogon nigrescens* Coker & Couch. Вказаний вид живиться повністю підземним видом гриба *Rhizopogon pachyphloes* Zeller & Dodge. Нами зафіксоване живлення *O. armiger* грибами *Glomus microcarpum* Tul. & C. Tul. біля входу прямої нори на глибині, приблизно, 9см. Представники родини Bolboceratidae *O. armiger* та *Bolbelasmus unicornis* (Schrank, 1789) були зафіксовані на грибах *Glomus macrocarpum* Tul. & C. Tul.

На стінках двох інших нірок на півдні Франції нами було знайдено гриби *Endogone lactiflua* Berk., але без жодних видимих ушкоджень тіла гриба чи слідів живлення жуками. Прикметно, що жуки відмовлялися від плодових тіл свіжих або в стадії розкладання *Boletus* sp., *Calvatia* sp., *Lycoperdon* sp. і *Agaricus* sp. Згідно відомих посилань, в норах *Bolbelasmus gallicus* (Mulsant, 1842) були знайдені гриби *Hydnocystis arenaria* Tul. & C. Tul., та *Tuber requienii* Tul. На противагу цьому посиланню, Фабра Р за 20 років спостережень в іншому місці на території Франції ніколи не знаходив жодних грибів біля нірок вказаного виду (Fabra, 2003-2004). Це може вказувати на географічні відмінності у звичках живлення видів Bolboceratinae. За нашими даними і спостереженнями, трофічно *O. armiger* не прив’язаний до одного виду або роду підземних грибів, і живиться різними видами. Ймовірно, у нього є особливе тяжіння до мікоризних грибів роду *Endogone* і *Glomus*, які зустрічаються в різних біотопах, від піщаних дюн до лісів.

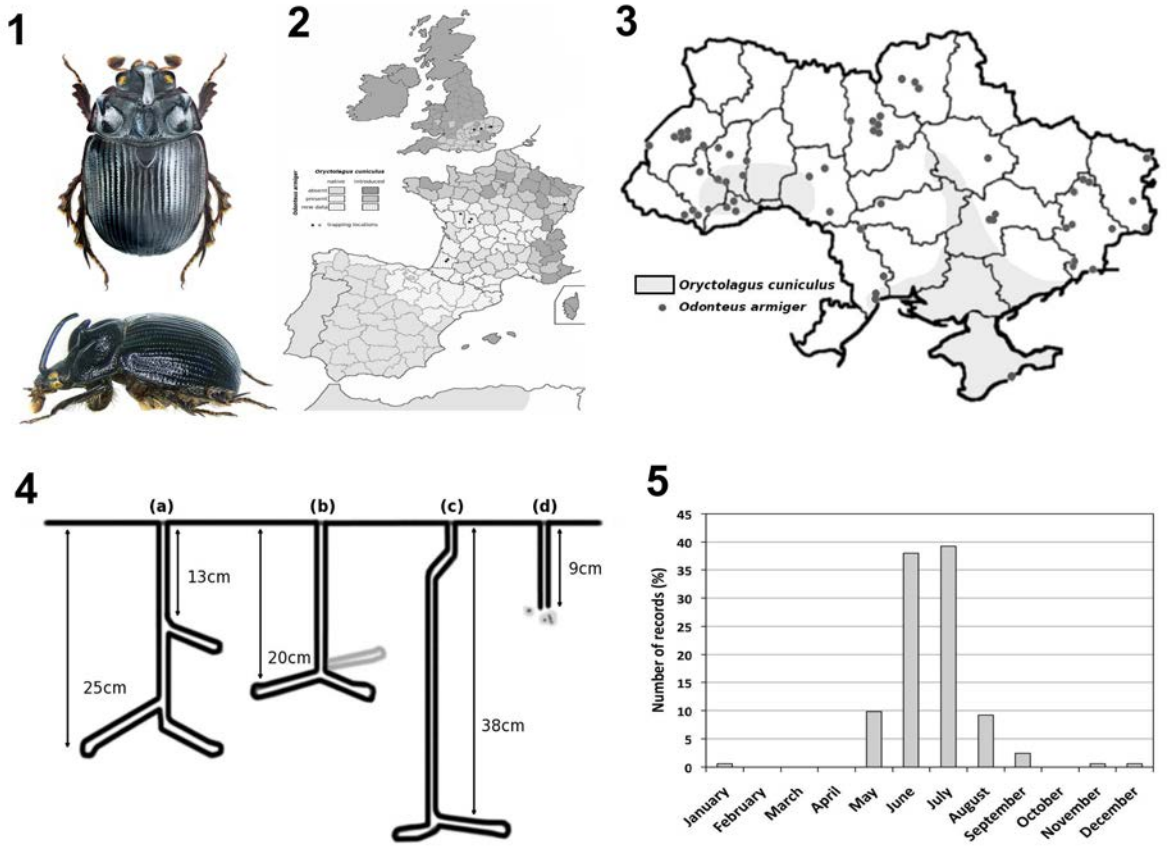


Рис. В.3. 1 – *O. armiger* (оригінал з https://www.pinterest.it/pin/191473421642562835); 2, 3 – мапи поширення *O. armiger* та *Oryctolagus cuniculus*: 2 – на Британських островах, Франції та Піренейському півострові; 3 – в Україні; 4 - схеми успішно викопаних нірок *O. armiger* (діаметр до 8 мм біля входуі до 14 мм в кінці нори); 5 – фенологічний календар *O. armiger* за спостереженнями в 15 країнах та 94 пунктів.

З усіх дванадцяти нірок, які були викопані нами в трьох різних місцях, лише чотири були успішно розкопані на всю їх довжину (рис. В.3, *4*). Більшість нірок були знайдені на піщаних ґрунтах, що ускладнювало їх розкопки, оскільки це призводило до пошкоджень ходів та їх засипання. З одинадцяти досліджених нами нірок, десять мали більш-менш розгалужені в сторони від основного ходу дві або три гілки. У своєму спостереженні над *O. armiger*, деякі автори наводять опис вертикальних нірок глибиною 24-70 см, які вигинаються і збільшуються в діаметрі, формуючи камери для відкладання яєць. Проте такі повідомлення не містять жодних згадок про кількість гілок в нірці. Варто додати, що північноамериканський вид *O. darli-?gtoni* риє подібні розгалужені нірки, в той час як деякі види з близьких родів *Bolbocerasoma* і *Bolbelasmus* викопують нерозгалужені нори.

Таблиця В.3.3

Трофічна спеціалізація *O. armiger*. Посилання лише на "підземні гриби" або "трюфелі" без зазначення точного виду або роду не включені.

Гриби	***O. armiger* (стадії)**	**Посилання**	**Спостереження**
Agaricus sp.	Дорослі жуки	[23]	В грибах, що гниють
Endogone lactiflua	-	В цьому дослідженні	В лабораторних умовах. Знайдені біля нір *O. armiger*
Glomus macrocarpum	-	[79]	Також для *Bolbelasmus unicorni*s
Glomus microcarpum	-	В цьому дослідженні	1 самець в норі
Rhizopogon luteolus	-	В цьому дослідженні	1 самець під час їжі на великому частково розкладеному шматку разом з 2 екземплярами *Anoplotrupes stercorosus*
Sclerodorma sp.	-	[80]	
Tuber sp.	-	[81]	
Mycelium	Личинки	[24], В цьому дослідженні	Міцелій, що росте на частково гнилих корінцях всередині кролячих нір [24] або на корінцях поблизу нір *O. armiger*(в цьому дослідженні)

В процесі дослідження нами було виявлено 16 камер в кінці нірки, але в жодній з них яєць та личинок не було знайдено. Всі камери виявилися порожніми; в них не було навіть слідів присутності грунту або грибів. Це відрізняється від поведінки трьох північноамериканських видів *Ondonteus*: повідомляється, що батьки пакують грунт для личинок в дуже подібних за будовою бокових камерах нірки. Було також висунуто припущення, що деякі Bolboceratini додають шматочки грибів до грунту. За нашими спостереженнями у восьми випадках нірки вели або проходили в безпосередній близькості від коріння дерев вражених міцелієм грибів; в трьох випадках нірки були великого діаметру (понад 5 см) та містили частково розкладене коріння. За іншими посиланнями, личинки больбоцератін живляться міцелієм, який росте на гнилих коренях пнів та всередині кролячих нір. Передбачалося, що личинки не залишаються в камерах, а натомість активно ведуть пошуки їжі в безпосередній близькості від них. Виходячи з цього припущення, нами, на одній з ділянок поблизу Соре, Ланди (Sore, Landes), що у Франції, були отримані зрізи коренів з міцелієм, на яких шукали сліди діяльності личинок. Вони були виявлені в

міцелії на поверхні деревини, яка розкладається. Три зрізи з коренів, на яких були зафіксовані відмітини личинкових мандибул (один зріз був ймовірно, з однією личинкою всередині, два інших з щонайменше двома) помістили для вирощування і подальшого спостереження в критий тераріум з ґрунтом, зібраним в липні на місцях знахідок личинок. Зібраний ґрунт був піщаним і багатим на гумус (містив суміш решток і фрагментів листяних порід дерев та сосни). В грудні під час перевірки тераріуму, який знаходився зовні приміщення, нами був знайдений один дорослий екземпляр самки. В тераріумах, які розміщувалися всередині приміщення не було виявлено жодних дорослих жуків. Вірогідно це пов'язане з тим, що або личинки, та (або) їх їжа потребують специфічних вологості та (або) температурних умов, які не могли бути витримані в приміщенні.

Повідомлялося, що личинка *Odonteus liebecki* (Wallis, 1928), яку намагалися виростити, ймовірно, загинула внаслідок занадто високої температури. Імаго цього виду були знайдені серед піску і ґрунту та дрібних шматочків кореневого матеріалу. Всі наші спроби відтворити умови для розмноження дорослих жуків в неволі не вдалися, що ускладнює отримання більш детальної інформації про розмноження, відкладання яєць і живлення личинок.

Нами опрацьовані наявні матеріали та повідомлення про знахідки *O. armiger* з 15 країн і 94 місць на території Європи. Враховувалися також місця мешкання виду на відкритих середовищах (поля, степи), узлісся і вирубки, та всередині лісу (включно з підліском). Враховувалися повідомлення зі знахідок виду в місцях активного втручання людини в навколишнє середовище, зокрема в садах і виноградниках (департамент Шарант, Франція). Це добре узгоджується з раніше опублікованими даними про багато різних осередків існування виду, які включають пустоші, луки ,крейдяні ділянки, степи, узлісся, галявини і ліси. Також відомий з садів і навіть іподромів. Переважна кількість повідомлень з багатьох країн стосується знахідок виду на краю лісу та лісових галявин. Однак, такі дані потребують підтвердження, оскільки значна кількість повідомлень була присвячена фауністичному різноманіттю зібраних комах за допомогою світлових пасток, не призначених спеціально для полювання і фіксації *O. armiger,* але до яких вони прилітали. Дійсно, кількість по-

відомлень про активний літ імаго на світло дуже висока; більшість повідомлень стосується поодиноких знахідок екземплярів виду. Проаналізувавши наявні дані, нами встановлено, що кількість повідомлень про знахідки виду і приманювання його в світлові пастки, становить 54% (39%, включно з нашими даними). За іншими даними, близько 35% повідомлень з Півночі Англії стосуються спостережень та зборів виду в світлові пастки. У деяких країнах ця частка значно вища, наприклад, близько 90% екземплярів з регіону Лімузен у Франції. Проте існують чіткі докази мешкання виду у лісистих районах далеко від будь-яких вирубок. Нами проаналізовані опубліковані дані з Франції, Італії та України про попадання виду в ґрунтові пастки, які були розташовані в густому лісовому підліску або у світлові пастки в глибині лісу.

Незважаючи на те, що вид реагує і летить на джерело світла, було зафіксовані прояви фотофобної поведінки жуків. Під час ретельних досліджень місць мешкання та біології виду в Чехії та Словаччині (готується до друку), нами фіксувалося, що при роїнні (до 50 жуків) відразу після заходу сонця, жуки або приземляються або намагаються відлетіти подалі від джерел світла.

Поширення видів Bolboceratini пов'язане з характером ґрунту і це, ймовірно, впливає на характер локалізації *O. armiger* протягом усього його широкого ареалу. Аналіз зібраних даних (Рис. В.З. 5) підтвердив, що *O. armiger* є літнім видом. Більш ніж 77% всіх опрацьованих даних свідчать, що максимальна кількість знахідок виду реєструється в червні і липні. Період активності - від травня до серпня (понад 96% повідомлень), але іноді може зустрічатися на початку вересня (2%). Всі відомі осінні знахідки цього виду виявилися самцями. Існують численні дані, які вказують на випадки зустрічі виду поза періоду його активності, наприклад знайдені мертві в січні або фіксація імаго, вирощених в неволі із зібраних впродовж літа личинок. Окрім цього було висловлено припущення, що спорадичні знахідки цього виду, наприклад, у вересні-жовтні в Україні, можуть відноситися до другого покоління жуків (Васько, 2010).

Спираючись на дані з біології *Ondonteus armiger* та його географічного і біотопічного розподілу, нами відхилена гіпотеза про унікальність асоціації цього виду з

європейським кроликом. Вірогідно *O. armiger* може розмножуватися та живитися за сприятливих умов, створених в деяких мурашниках. І дорослі, і личинки, трофічно пов’язані з грибами: дорослі були виявлені на численних, переважно на різних ступенях розкладання підземних видах. Личинки живляться́ються міцелієм на коренях дерев. *O. armiger* заселяє великий діапазон відкритих і лісистих місць проживання. Цей широко поширений вид є звичайним, інколи масовим в усіх біотопах в межах свого ареалу. Його розселення та щільність, ймовірно, пов'язані з наявністю підземних джерел їжі. Враховуючи велику різноманітність середовищ оселення виду, його існування не пов'язане з одним видом або родом гриба. Дорослі жуки, ймовірно, не забезпечують личинок грунтом та залишками деревини з міцелієм грибів, принаймні, не за повний цикл розвитку. Завдяки потаємному способу життя і незважаючи на спостереження, що проводилися більше 20 років, повний життєвий цикл виду не може бути повністю встановлений. Хоча личинок *O. armiger* важко отримати в дикій природі, більш ретельне вивчення їх особливостей розвитку і живлення, можливо допоможе прояснити це питання в майбутньому.