

Олександр  
Мателешко

# Водні твердокрилі Українських Карпат



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФОНД ОХОРОНИ ДИКОЇ ПРИРОДИ (WWF)  
ФОНД ВІТЛІ (WHITLEY FUND FOR NATURE)

О. Ю. Мателешко  
A. Yu. Mateleshko

# **ВОДНІ ТВЕРДОКРИЛІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

**WATER BEETLES  
OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS**

Ужгород  
Видавництво "Мистецька Лінія"  
2008

ББК Є 691.891.894.1 (477.87)

М – 34

УДК 595.76 (477.87)

Мателешко О. Ю. Водні твердокрилі Українських Карпат. – Ужгород, 2008. – 200 с.; іл. Бібліогр. 260 джерел.

У монографії узагальнено відомості про водних твердокрилих з родин плавунчиків, товстовусів, плавунців, вертячок, водобродок і водолюбів регіону Українських Карпат, видовий склад яких налічує 240 видів. Розглянуто поширення видів у водоймах різних фізико-географічних районів і висотно-рослинних поясів Українських Карпат, а також особливості їх екології. Окремий розділ присвячено впливу людської діяльності на водних твердокрилих і водні екосистеми Українських Карпат та їх охорони.

Для науковців-зоологів, ентомологів, екологів, біогеографів, природолюбів, викладачів та студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

Світлини *О. Мателешка*

Mateleshko A. Yu. Water beetles of the Ukrainian Carpathians. – Uzhhorod, 2008. – 200 p.

The book is devoted on water beetles of *Halipidae*, *Noteridae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Hydraenidae* and *Hydrophilidae* families in the region of the Ukrainian Carpathians. It accounts 240 species. The species distribution in water-bodies of the different physical-geographical districts and altitudinal zones as well as ecological peculiarities of species are presented. An impact of human activity on water beetles and conservation of their habitats are considered.

The book is addressed to zoologists, entomologists, ecologists, students, teachers and possibly to everyone, who loves the Carpathian nature.

Photos by *A. Mateleshko*

Рецензенти:

доктор біологічних наук *О. В. Пучков*  
кандидат біологічних наук *В. Б. Різун*

Відповідальний редактор:

доктор біологічних наук *В. М. Бровдій*



Рекомендовано до видання Вченою радою  
Ужгородського національного університету  
(протокол № 1 від 31 січня 2008 р.)

Книга виходить у світ завдяки фінансовій підтримці  
Великобританського відділення Світового Фонду охорони дикої природи  
(WWF-UK) і Фонду Вітлі (Whitley Fund for Nature)



WWF-UK and WWF-DCPO  
<http://www.panda.org/index.cfm>



Whitley Fund for Nature  
<http://www.whitleyaward.org>

© О. Ю. Мателешко, 2008

© О. Ю. Мателешко, світлини, 2008

© Видавництво "Мистецька Лінія", 2008

ISBN 978-966-8764-68-4

## ЗМІСТ

Передмова. <i>Богдан Проць</i> .....	5
<i>ВСТУП</i> .....	7
<b>1. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ВОДНИХ ТВЕРДОКРИЛИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ</b> .....	9
<b>2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ЗАКАРПАТСЬКОЇ НИЗОВИНИ</b> .....	12
<b>3. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА</b> .....	15
<b>4. ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД ВОДНИХ ТВЕРДОКРИЛИХ РЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ</b> .....	16
<b>5. ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ ВОДНИХ ТВЕРДОКРИЛИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ</b> .....	125
5.1. Екологічні угруповання водних жуків Українських Карпат ....	125
5.2. Приуроченість водних жуків до типів водойм в умовах Українських Карпат .....	129
5.2.1. Водойми із швидким стоком .....	130
5.2.2. Проточні та стоячі водойми .....	138
5.3. Розподіл водних твердокрилих за висотно-рослинними пооясами регіону Українських Карпат .....	152
<b>6. ВПЛИВ АНТРОПІЧНОГО ФАКТОРА НА РОЗПОДІЛ ТВЕРДОКРИЛИХ У ВОДОЙМАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ</b> .....	161
<i>Summary</i> .....	174
<i>Література</i> .....	179
<i>Алфавітний покажчик латинських назв тварин</i> .....	191

## CONTENTS

Foreword. <i>Bohdan Prots</i> .....	5
<i>INTRODUCTION</i> .....	7
<b>1. HISTORY OF THE STUDY OF AQUATIC BEETLES IN THE UKRAINIAN CARPATHIANS</b> .....	9
<b>2. PHYSICAL-GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS</b> .....	12
<b>3. MATERIAL AND METHODS</b> .....	15
<b>4. EKOLOGIC-FAUNISTICAL SURVEY OF THE AQUATIC BEETLES OF THE UKRAINIAN CARPATHIAN REGION</b> .....	16
<b>5. SPATIAL DISTRIBUTION OF THE AQUATIC BEETLES OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS</b> .....	125
5.1. Ecological groups of the aquatic beetles .....	125
5.2. Link of aquatic beetles to water-bodies .....	129
5.2.1. Running water – bodies .....	130
5.2.2. Stagnant water – bodies .....	138
5.3. Distribution of the aquatic beetles by altitude belts .....	152
<b>6. HUMAN IMPACT ON AQUATIC BEETLES AND THEIR CONSERVATION IN WETLANDS OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS</b> .....	161
<i>Summary</i> .....	174
<i>Literature</i> .....	179
<i>Alphabetical index of latin names of the animals</i> .....	191

## ПЕРЕДМОВА

Різноманітність природних умов Українських Карпат обумовлює багатство рослинного і тваринного світу, в тому числі і водних жуків, які тісно пов'язані з водним середовищем протягом життєвого циклу. Водні твердокрилі з родин *Haliplidae*, *Noteridae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Hydraenidae* і *Hydrophilidae* є критично важливою частиною трофічних зв'язків різноманітних водно-болотних екосистем. Крім цього, частина видів відіграє роль індикаторів якості навколишнього середовища, що має важливе значення для комплексної оцінки континентальних водойм.

Українські Карпати та прилеглі території відносяться до територій із малою питомою вагою господарських земель. Здавна люди тут відвойовували у природи ділянки землі для забезпечення своїх потреб. Особливо це позначилось на площі територій водно-болотних угідь, які скоротились у кілька десятків, а для окремих територій – у кілька сотень разів. Їх осушували для подальшого використання під сінокоси, пасовиська, з метою видобутку торфу. На сьогодні переважна більшість обстежених боліт, особливо оліго- та мезотрофних, тією чи іншою мірою осушені. Зважаючи на те, що значна кількість водних жуків живе виключно у болотах, необхідність вивчення та докладного обстеження цієї групи організмів є надзвичайно необхідною. Донедавна вивченість цієї групи була дуже низькою.

Фауна водних твердокрилих Українських Карпат та Закарпатської рівнини нараховує 240 видів, серед яких третину видів запропоновано для охорони. Крім того, вказано види, знахідки яких можливі в Українських Карпатах з огляду на їхнє поширення на прилеглих територіях. У роботі також відзначено території, які є важливими осередками збереження різноманітності водних твердокрилих у регіоні.

Автор монографії проводив дослідження протягом 1992–2007 років, тому підтримка Міжнародного проекту “Біорізноманіття, збереження та стале використання заплавних лісів Закарпаття, Україна” (№ UK006702P, 2002–2006 роки) стала лише частиною підтримки його наукових прагнень та уподобань. Проте, зважаючи на свій великий доробок, науковий досвід, автор успішно ввійшов у творчий колектив, здійснивши посильний вклад у вивчення біорізноманіття критично важливих для збереження територій.

Сподіваємось, що ця робота посилить увагу державних служб, наукових установ та природоохоронних організацій до проблеми інвентаризації та охорони водних жуків в Українських Карпатах та на прилеглих територіях.

**Б. Г. Проць / Bohdan Prots**, к.б.н.,  
лауреат Міжнародної премії у сфері охорони природи –  
Whitley Award Winner 2007,  
керівник проекту «Заплавні ліси Закарпаття, Україна,  
2002–2006, WWF-UK»,  
ст.н.с. Державного природознавчого музею  
Національної академії наук України, м.Львів, Україна



## ВСТУП

Водні твердокрилі – численна, гетерогенна за походженням і складом група комах, до якої належать родини плавунчиків (*Haliplidae*), товстовусів (*Noteridae*), плавунців (*Dytiscidae*), вертячок (*Gyrinidae*), водобродок (*Hydraenidae*), водолюбів (*Hydrophilidae*). На відміну від представників інших родин жуків, розвиток яких пов'язаний із водним середовищем, активні стадії водних твердокрилих (личинки і імаго) живуть переважно у водоймах.

Водні твердокрилі з родин *Haliplidae*, *Noteridae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Hydraenidae* і *Hydrophilidae* відіграють важливу роль у біоценозах та практичній діяльності людини. Вони входять до різних ланок трофічних зв'язків, виконують санітарну роль у водоймах. Окремі види знищують личинок і лялечок комарів, інші є шкідниками рибного господарства. Водні жуки також є багатогою поживою для риб та інших водних організмів. Населяючи майже всі типи водойм, водні жуки короткочасно здатні жити і у вогких місцях поза ними, перелітати з однієї водойми в іншу, що свідчить про їх високу екологічну пластичність та значне поширення. Водночас, вони нерідко гостро реагують на зміни факторів навколишнього середовища, внаслідок чого водна колеоптерофауна кожної конкретної водойми досить точно відображає її тип, а також процеси, що відбуваються у водоймі. Звідси велика роль водних жуків як індикаторів навколишнього середовища, що має важливе значення для комплексної оцінки континентальних водойм.

Наявні літературні відомості дозволяють скласти лише загальне уявлення про фауну водних твердокрилих Українських Карпат і Закарпатської низовини, тоді як особливості їх географічного поширення і розподілу у водоймах різних типів і висотно-ландшафтних поясів вивчені недостатньо. Крім того, різні родини водних жуків вивчені нерівномірно. Так, якщо літературні відомості щодо *Hydradephaga* можна назвати більшими задовільними, то це не стосується родини *Hydraenidae*, дані про яку цілком відсутні або застарілі.

У рекомендованій книзі систематика родин подана за Ф. А. Зайцевим (1953), Б. Бураковським та ін. (*Burakowski et al.*, 1976), Д. Лоуренсом і А. Ньютоном (1995). Для кожного виду вказано повну латинську назву, загальний ареал, поширення в межах України, а також у різних фізико-географічних районах і висотно-рослинних поясах Українських Карпат. Особливу увагу приділено екологічним особливостям видів у різних частинах ареалу і в регіоні Українських Карпат, а саме приуроченості до тих чи інших типів водойм, строків активності та виходу молодих імаго. У роботі наведено також види, які відомі із прилеглих до Українських Карпат територій.

Монографія є першим науковим зведенням, присвяченим фауні, особливостям географічного та біотопічного поширення, екології, ролі в екосистемах та результатам впливу практичної діяльності людини на водних твердокрилих Українських Карпат. У ній наведено відомості про 240 видів,



серед яких 49 вперше виявлено в регіоні дослідження, а 15 видів – у фауні України.

Основна частина досліджень виконана в межах написання кандидатської дисертації “Водні твердокрилі (Coleoptera: Halipridae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrophilidae) Українських Карпат”. Частина досліджень виконана у рамках проекту “Біорізноманіття, збереження та стале використання заплавних лісів Закарпаття, Україна” (№ UK006702P), фінансованого Великобританським відділенням Світового Фонду охорони дикої природи (WWF-UK).

Висловлюю щиро подяку В. М. Бровдію, В. Г. Рошку, В. Г. Доліну, В. Б. Різуну, Б. Г. Процю за цінні поради і консультації, які надані при виконанні роботи та підготовці рукопису до видання; В. О. Корнєєву, Т. П. Яницькому, М. М. Біляшівському за надання можливості опрацювання колекційних матеріалів; В. В. Мірутенку, Е. В. Турису, Р. Варговичу за спільні походи по Карпатах з метою збору наукового матеріалу.

Вдячний за підтримку Світовому Фонду охорони дикої природи (WWF, <http://www.panda.org/index.cfm>) та Фонду Вітли (Whitley Fund for Nature, <http://www.whitleyaward/org>).

Автор монографії буде вдячний за критичні зауваження та побажання, спрямовані на поліпшення її змісту.

**Мателешко О. Ю.**

проспект Свободи, 30/60,

м. Ужгород 88000

E-mail: [mateleshko@rambler.ru](mailto:mateleshko@rambler.ru)

**Mateleshko A. Yu.**

Prospect Svobody, 30/60,

Uzhhorod 88000

E-mail: [mateleshko@rambler.ru](mailto:mateleshko@rambler.ru)

# 1. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ВОДНИХ ТВЕРДОКРИЛИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Вивчення фауни твердокрилих Українських Карпат розпочато в середині першої половини XIX століття. Перші відомості про водних жуків окремих районів Галичини знаходимо у працях польських і німецьких авторів (Nowicki, 1858; Miller, 1868; Łomnicki, 1868, 1874, 1875, 1879, 1880, 1882; Weise, 1875; Reitter, 1878), результатом яких став “*Catalogus coleopterorum Haliciae*” (Łomnicki, 1884), що включав список із 139 видів водних жуків з п’яти родин. Пізніше видано “*Catalogus Coleopterorum Poloniae*” (Łomnicki, 1913), куди увійшли і дані досліджень з території сучасного Прикарпаття (Wiśniowski, 1888; Łomnicki, 1891, 1904; Rybiński, 1903). Відчутний внесок у вивчення водних жуків (особливо Hydradephaga) Галичини зробив І. Кінель (Kinel, 1930, 1949), у працях якого подана досить повна і критична оцінка попередніх досліджень.

Перші конкретні дані про водних твердокрилих Буковини опубліковано наприкінці XIX століття (Normuzaki, 1888). Згодом цим питанням займався О. Марку (Marcu, 1928, 1936, 1937).

Дослідження твердокрилих, у тому числі і водних, на території сучасного Закарпаття розпочато у другій половині XIX сторіччя. Перші праці угорських і німецьких авторів (Weise, 1875; Mocsári, 1877; Reitter, 1878; Biró, 1885) містять фрагментарні дані з окремих місцевостей Східних Карпат. Більш відомою є фауністична праця Д. Куті (Kuthy, 1896), що включає 217 видів водних жуків, серед яких 22 види вказано конкретно для Закарпаття.

Найповніші дані щодо фауни твердокрилих Закарпаття містить “*Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska*” (Roubal, 1930, 1936, 1937–1941), що містить об’єктивні узагальнення даних автора і відомих на той час літературних джерел. Каталог включає 210 видів із досліджуваних родин, у тому числі 102 види вказано для Закарпаття. Крім пунктів зборів, у ньому наведено короткі дані щодо біології кожного виду. Значний внесок у вивчення колеоптерофауни Закарпаття зробив А. Вавра, який проводив стаціонарні дослідження на Ужгородщині. Дані його зборів, а також результати експедиційних досліджень ряду вчених (Fleischer, Dr., J., Mazura K., Trojan L. (1920), Fleischer, Dr., J., Mazura K., Trojan L. (1921), Fleischer, Dr., J., Mazura K., Stejskal V., Zoufal V. (1923), Fleischer, Dr., J., Mazura K. (1924)) також увійшли до каталогу Яна Роубала. Окремі відомості стосовно водних Aderphaga сучасного Закарпаття знаходимо у працях Е. Чікі (Csiki, 1908; 1946).

Дослідженнями твердокрилих, зокрема і водних, на прилеглих до Українських Карпат територіях займались, крім вищеназваних, такі вчені, як Г. Зейдліц (Seidlitz. *Fauna Transsilvanica*, 1888–1891), Л. Гангльбауер (Ganglbauer, 1892, 1904), А. Монтандон (Montandon, 1906), ряд польських авторів (Rybiński, 1903; Tenenbaum, 1913; Minkiewicz, 1914; та ін.). У цей час

опубліковано ряд праць стосовно фауни водних твердокрилих Російської імперії (Лебедев, 1906; Зайцев, 1908, 1908а, 1909; Померанцев, 1908), а також Німеччини (Reitter, 1908). Дані про водних жуків Палеарктики знаходимо у праці Г. Зайдліца (Seidlitz, 1887), а також у каталогах Г. Г. Якобсона (1905) і А. Вінклера (Winkler, 1925).

На сьогодні фауна різних родин водних жуків на територіях, прилеглих до Українських Карпат, вивчена нерівномірно. Досить ґрунтовні дослідження фауни водних твердокрилих проведені у Польщі (Pawlowski, 1963; Galewski, 1964, 1971, 1971а, 1976, 1979, 1985, 1990; Kowalik, 1968; Besiadka, 1973; Burakowski, Mroczkowski, Stefańska, 1976; Bogatko, 1980; Chrzanowski, 1984; Kordylas, 1990; Borowiec, Kania, 1991; Jeniștea, 1991), Чехії та Словаччині (Hrbaček, 1951; Řiha, 1956, 1957, 1986, 1989, 1992, 1993; Havelka, 1964; Taborsky, 1979, 1988, 1991; Dobrovodsky, 1980; Štastny, 1992). На території Румунії добре вивчені жуки, пов'язані з проточними водоймами (Hydraenidae, Elmidae), а також родина Haliplidae і водолюби з роду *Laccobius* Er. (Jeniștea, 1962, 1968, 1970, 1972, 1974; Ruicanescu, 1988). Дані про водних жуків Угорщини носять фрагментарний характер. Недостатніми є також відомості з прикордонних районів Словаччини, Угорщини, Румунії, а також із суміжних районів Поділля.

Відомості про водних жуків наявні з Білорусі (Шалапенюк, 1963; Захаренко, Мороз, 1988; Мороз, 1983, 1993; Риндевич, 1991), Центрального Казахстану (Конеv, 1976), Ростовської області Росії (Миноранский, Джумайло, 1974; Джумайло, 1975), Молдови (Медведев, Шапіро, 1957), Кавказу (Зайцев, 1927, 1928, 1946, 1947, 1953). Порівняно добре вивченою є фауна водних жуків Болгарії та Балкан (Георгиев, 1961, 1965, 1971, 1987, 1991), Італії (Franciscolo, 1979), Німеччини (Hoch, 1967 (68); Pankow, 1979; Hebauer, 1980, 1982; Fichtner, 1981). Дані про поширення і біологію водних твердокрилих Середньої Європи наведені у працях Н. Schaefflein (1983, 1989), у яких є і згадки про поширення окремих видів у Польщі, Словаччині, Угорщині та Румунії. Фауна водних жуків Європи відображена у праці Й. Ілліса (Illies, 1967).

Систематиці окремих таксономічних одиниць водних жуків присвячені праці ряду авторів (Zimmermann, 1931–1934; Зайцев, 1938; Endrödy-Younga, 1970; Lohse, 1971; Angus, 1971, 1973, 1984, 1986; Gentili, Chiesa, 1975; Крыжановский, 1983; Шатровский, 1984, 1985, 1986; Galewski, 1985; Jäch, 1989, 1990; Hansen, 1991; Newton, Thayer, 1992; Fery, Nilsson, 1993; Lawrence, Newton, 1995).

Питання біології водних твердокрилих досліджували чимало вчених. Відомі праці, що стосуються преімагінальних стадій розвитку (Bertrand, 1928; Klausnitzer, 1977; Galewski, 1985), зимівлі (Galewski, 1964; Юфєрев, 1983), живлення (Павловский, Лєнева, 1948; Дексбах, 1954), приуроченості до типів водойм (Metsavainio, 1922; Malicky, 1973), а також численні праці з екології окремих видів. Практичне значення і роль водних твердокрилих у водоймах висвітлюються у працях ряду вчених (Сафонов, 1951; Дексбах, 1954; Мазохин-Поршняков, 1957; Иванова, 1958; Березина, 1958, 1973). Питанням зоогеографії присвячені праці ряду дослідників (Мартьянов, 1929; Медведев, 1957; Грамма, 1975; Джумайло, 1975; Олсуфьев, 1980; Мателешко, 1984).

У 1953 році виходить фундаментальна монографія Ф. А. Зайцева “Плавунцовые и вертячки СССР”, що містить відомості щодо поширення окремих видів на території України, а також стислі дані про екологію окремих видів. На жаль, автор не досить повно використав результати численних досліджень у Західній Україні, тому деякі види, відомі на той час із Українських Карпат (*Hydroporus kraatzi* Schaum, *Deronectes platynotus* Germ.), взагалі не увійшли до списку. У другій половині минулого століття фауну водних комах, у тому числі і твердокрилих України, зокрема Лівобережжя, досліджували В. Б. Захаренко (1951, 1968), С. І. Медведєв (1952, 1957, 1963). В. Лазорко (1963) у своїй праці вказує знахідки рідкісних видів водних жуків з території України. Дані про водних Adepthaga Лівобережної України містяться у працях В. М. Грамми (1968, 1970, 1973, 1975). Фауну водолюбів України досліджує О. Г. Шатровський (1982, 1984, 1985, 1986, 1988), який наводить для Українських Карпат 54 види родини (включно з геофільними видами підродини Sphaeridiinae Latr.). Праці М. М. Біляшівського (1983, 1989, 1990, 1991) стосуються переважно Hydradephaga Правобережжя України та Криму. Вивчення водних жуків Українських Карпат у воз’єднаній Україні продовжено з виходом праць М. Ф. Мателешко (1977–1984). У результаті наших фауністичних досліджень в Українських Карпатах вперше виявлено 49 видів водних жуків, серед яких 15 видів раніше не вказувались для фауни України (Мателешко, 1997б, 2002, 2004). Окремі праці стосуються біології водних твердокрилих (Мателешко, 1995а, 2007), особливостей їх поширення у різних типах водойм регіону (Мателешко, 1997а, 2003) і районах Українських Карпат (Мателешко, 1995б, 1997в), а також ролі твердокрилих у водних екосистемах та практичній діяльності людини (Мателешко, 1999), впливу антропоїчного фактора на розподіл твердокрилих у водних і навколоводних екосистемах Українських Карпат (Мателешко, 2000б).

## 2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ЗАКАРПАТСЬКОЇ НИЗОВИНИ

Українські Карпати є частиною Карпатської гірської системи, що з'єднує Альпи з Балканами. Протяжність Карпат у межах України становить близько 280 км при ширині 110 км. Межі Українських Карпат визначаються державним кордоном із Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією, а на північному сході – географічним кордоном з Подільською височиною. Переважна більшість території Українських Карпат належить до басейну Чорного моря, і тільки невелика північно-східна ділянка – до басейну Балтійського моря.

Центральна ділянка карпатської дуги, куди входять Українські Карпати, є середньогірною гірською системою. У геологічному відношенні Українські Карпати є молодою гірською країною. Головний вододіл і більша частина південних і північних схилів Українських Карпат утворені флішовими породами, що складаються здебільшого із пісковиків, конгломератів глинистих і глинисто-піщаних сланців крейдяного і палеогенового віку. Високі хребти Горган і Полонинсько-Чорногірського хребта складені свитою магурських піщаників. Південніше Полонинсько-Чорногірського хребта знаходиться молодий Вулканічний хребет, а у південно-східній частині в системі Рахівського кристалічного масиву залягають кристалічні сланці, мармур, а також найдавніші в Українських Карпатах породи – сірі гнейси.

На південному заході регіону досліджень у межах висот 100–120 м розташована Закарпатська низовина, що поділяється на Чоп-Мукачівську низовину і Солотвинську улоговину. На північному сході Закарпатська низовина межує з Вулканічним хребтом, який складається з окремих масивів (Маковиця, Синяк, Великий Діл, Тупий, Гутин), розділених річковими долинами.

Полонинсько-Чорногірські Карпати є найвищими і наймасивнішими в Українських Карпатах. Вони відділені від Вулканічного хребта Березне-Ліпшанською міжгірською долиною і простягаються від верхів'їв р. Уж на заході до верхів'їв р. Сучави на сході. Середні висоти хребта перевищують 1500 м, долинами рік він розділений на окремі масиви (полонина Руна, полонина Боржава, полонина Красна, Свидовець, Черногора, Гриняви). На південь від Черногори і Гриняв лежить Мармароський масив, представлений Рахівським кристалічним і Чивчинським районами.

Бескиди розміщені на північний схід від полонини Руна і полонини Боржава, на південному сході відділені від Горган долинами річок Мізунки і Ріки. Бескиди складаються із Верховинського хребта, Стрийсько-Сянської Верховини, Верхньодністровських і Сколівських Бескидів. Зовнішні і Внутрішні Горгани знаходяться між ріками Мізункою і Пістинькою, на півдні межують із масивами Красної, Свидівця і Черногори. Покутсько-Буковин-

ські Карпати відділені від Горган долиною р. Прут, а від Гриняви – ріками Черемош і Путила.

На північний схід від Зовнішніх Карпат розташована Передкарпатська височина із середніми висотами міжрічкових територій 350–500 м. Межа з Подільською височиною проходить по лінії м. Перемишль – м. Мостиська – м. Судова Вишня – долина р. Дністер – долина р. Бистриця – с. Отинія – м. Коломия – долина р. Прут – м. Новоселиця.

Клімат Українських Карпат є перехідним від континентального східноєвропейського до атлантичного західноєвропейського. Основними факторами, що впливають на клімат Українських Карпат, є зміна абсолютних висот, сонячна радіація, експозиція схилів, рослинний покрив. У межах Українських Карпат виділяють шість вертикальних кліматичних зон (Андріанов, 1968). Дуже тепла зона із активними температурами 2600–3000<sup>0</sup>С розташована в Закарпатській низовині і в південно-східній частині регіону (долина р. Серет). Тепла зона (суми активних температур 2400–2600<sup>0</sup>С) займає вузький пояс Закарпатських передгір'їв, а також значну частину північно-східного Передкарпаття. Помірна зона (суми активних температур 1880–2400<sup>0</sup>С) займає найбільшу площу порівняно із іншими гірськими зонами. Нижня її межа проходить у Передкарпатті на рівні 400 м, а на Закарпатті – 450–500 м. Прохолодна зона (суми активних температур 1400–1800<sup>0</sup>С) виражена в межах висот 750–950 м. Помірно холодна зона (суми активних температур 1000–1400<sup>0</sup>С) перебуває в межах 950–1200 м. Холодна зона (суми активних температур менше 1000<sup>0</sup>С) поділяється на менш холодну підзону (суми активних температур 600–1000<sup>0</sup>С) на висотах 1200–1500 м і більш холодну підзону (суми активних температур менше 600<sup>0</sup>С) в межах 1400–2000 м.

Атмосферне зволоження гірських і передгірних районів Карпат надмірне, а на рівнинних ділянках – достатнє (Андріанов, 1968). Річні суми опадів коливаються від 500 до 1600 мм залежно від висоти і експозиції місцевості. Південно-західні схили Карпат зрошені більшою мірою, ніж північно-східні. Переважна частина опадів випадає в теплий період, максимум припадає здебільшого на червень.

Грунтовий покрив Українських Карпат характеризується значною строкатістю внаслідок складної літологічної диференціації ґрунтоутворюючих порід і рельєфу. Основними ґрунтоутворюючими породами є елювіально-делювіальні відклади продуктів вивітрювання флішу, кристалічних і магматичних порід, а також алювіальні морени, колювій і пролювій. Ґрунтоутворення на території Українських Карпат проходить здебільшого за буроземним типом. Гірсько-лісові бурі ґрунти представлені всіма підтипами і родами, переважають кислі буроземи під змішаними лісами. Приховано-підзолисті буроземи значно поширеніші за бурі типові (слабонасичені) ґрунти, що характерні для букових і скельно-дубових лісів. Зрідка трапляються також бурі карбонатні, бурі вилужені і підзолисто-бурі ґрунти. За ступенем плодючості гірсько-лісові ґрунти умовно поділяють на еутрофні, мезотрофні і оліготрофні. Другим типом ґрунтоутворення в Українських Карпатах є підзолистий. Гірсько-лісові підзолисті ґрунти характеризуються супіщаним і легкосуглинистим складом і, як правило, дуже значною кам'янистою скелетністю. Такі ґрунти відомі в усіх висотних поясах переважно під шпильковими лісами.

У холодній кліматичній зоні переважають оліготрофні гірсько-лучно-буроземні ґрунти. Через значну зторфованість вони характеризуються постійною зволоженістю верхньої частини профілю. На відкритих після-лісових ділянках поширені дерново-буроземні ґрунти. Ініціальні ґрунти поширені всюди в Українських Карпатах на оголених корінних гірських породах. Дуже поширеними у Передкарпатті і на Закарпатській низовині є лучні, лучно-болотні і болотні ґрунти в місцях з постійним або тривалим зволоженням. Вони займають заплавні та надзаплавні тераси річок, а також понижені частини улоговин (Бистрицької, Рожнятівської, Стрийської та ін.) (Гоголев, Проскура, 1968). Місцями в долинах розвинулись торфовища. Найбільший масив знаходиться у північно-східній частині Передкарпаття у долині р. Дністер від м. Самбора до гирла р. Верещиці. Під дубовими лісами Закарпатської низовини розвинені бурі лісові опідзолені глеюваті ґрунти.

Рослинність Українських Карпат характерна для середньоєвропейської широколистяно-лісової провінції. Головними лісоутворюючими породами є ялина звичайна, ялиця біла, бук європейський і дуб черешчатий. Другорядними лісоутворюючими породами є дуб скельний, сосна звичайна, кедр європейський, береза повисла, вільха сіра, вільха чорна і граб звичайний. Серед чагарникової рослинності широко поширені вербняки.

Друге за площею місце займають лучні фітоценози. Нижче 1500 м це вторинні мезофітні угруповання, представлені здебільшого костричниками, біловусниками, щучниками. Деяко різноманітнішою є лучна рослинність на річкових терасах. Первинними є переважно вологі і мокрі осокові, ситникові і комишеві луки, але вони не займають великих площ. На Закарпатській низовині особливе місце займають заплавні низовинні луки. Значні території, що раніше потерпали під час розливів рік, значно скоротились внаслідок обнесення дамбами русел рік Тиси, Латориці, Боржави та ін. Заболочені луки на низовині приурочені здебільшого до річкових долин.

Болотна рослинність представлена невеликими ділянками різних типів в усіх поясах, крім альпійського. Болотні угруповання з домінуванням сфагнових мохів найбільш рідкісні і трапляються зазвичай на терасах і в давньо-льодовикових геоконкомплексах.

У регіоні Українських Карпат виділяють такі висотні пояси: рівнинний (Закарпатська низовина), передгірний, нижній лісовий, верхній лісовий, субальпійський і альпійський. Межі між ними можуть зміщуватись залежно від експозиції схилів.

Відомості про водойми Українських Карпат і Закарпатської низовини містяться у працях ряду дослідників (Білак, 1959; Власова, 1959, 1964; Шеляг-Сосонко, 1965; Міллер, 1966; Івлєв, Івасик, 1967; Деєв, 1968; Андрієнко, 1968, 1969, 1971, 1972, 1981; Львович, 1971; Комендар, 1973; Довгань, 1973; Поліщук, Гарасевич, 1986; Ковальчук та ін., 2006). Водойми регіону можна розділити на дві групи: водойми із швидким стоком та стоячі і проточні водойми. До перших належать джерела, струмки, потоки, ріки. До других – меліоративні канали, водойми в руслах річок і потоків, стариці, водосховища, озера, ставки, болота, тимчасові калюжі. Докладніший опис водойм наведено у розділі 6 “Просторовий розподіл водних твердокрилих Українських Карпат”.

### 3. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА

Матеріалом до вивчення фауни і екології водних твердокрилих Українських Карпат послужили здебільшого власні збори і спостереження автора монографії, проведені протягом 1992–2007 років, а також наявні матеріали зборів М. Ф. Мателешко із Закарпаття за період з 1969 до 1979 рр.

В роботі використані також результати опрацювання колекційних і фондів матеріалів кафедри ентомології та Зоологічного музею Ужгородського національного університету (УжНУ), Зоологічного музею Чернівецького національного університету (ЧНУ), Державного природознавчого музею НАН України (Львів) (ДПМ) (колекції Łomnicki, Stökl, Kinel), Зоологічного музею Київського національного університету ім. Т. Г. Шевченка (КНУ) (колекції Marcu-Penecke, М. М. Біляшівського), Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (ІЗУ).

Територія досліджень охоплює Українські Карпати (у межах гірської частини), а також Паннонську низовину (у межах України) (*див.* карту на кольоровій вставці). Дослідженнями були охоплені водойми різних типів у понад 600 пунктах зборів, розташованих в усіх висотно-рослинних поясах досліджуваного регіону. Стаціонарні дослідження проведені в околицях м. Ужгорода, м. Чопа, ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, на г. Анталовецька Поляна (Вулканічний хр.) та на полонині Руна.

Збори водних твердокрилих зроблені здебільшого за допомогою водного сачка стандартних розмірів (Жадин, 1960; Палий, 1966). Водойми обстежувались у різних ділянках: у прибережній зоні, серед водної рослинності та на дні (Липин, 1950). Крім того, для відлову жуків користувались водними пастками, що являють собою розрізані навпіл і складені за типом “верші” 1,5–2,5-літрові пластмасові пляшки. Дослідженням піддавались також береги і дно пересохлих водойм. Взимку брались проби під льодом. Кілька видів спіймано на електричне світло. Для відлову жуків у струмках використовувалась методика Я. Грбачека (Hrbáček, 1951). Паралельно з цим оглядалась нижня поверхня каменів та інших предметів, занурених у воду.

Зібраних вищевказаними способами жуків і личинок поміщали на 7–10 днів у пробірки з 70%-ним спиртом, після чого жуків монтували у колекцію або розкладали на ватники. Личинки зберігались у спирті. Крім того, проводились збори і спостереження за іншими групами водних організмів, характерних для тих чи інших водойм.

При обстеженні кожної водойми враховувались фактори проточності, температури, хімізму води, наявність або відсутність водної та болотної рослинності, характер берегів і дна, а також тип місцевості, на якій розташована дана водойма. Спостереження за біологією водних жуків проведені як у польових, так і в лабораторних умовах, для чого використовувались скляні циліндри об'ємом 3–5 л, наполовину заповнені водою і встановлені під кутом 45°.

У роботі використано такі скорочення: пн. – північ; пд. – південь; зах. – захід; зб. – збори; кол. – колекція; сх. – схід; р-н – район; м. – місто; ок. – околиця; смт – селище міського типу; с. – село; хр. – хребет; г. – гора; ур. – урочище; оз. – озеро.



## 4. ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНИЙ ОГЛЯД ВОДНИХ ТВЕРДОКРИЛИХ РЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

У розділі в систематичному порядку наведено відомості про 240 видів водних твердокрилих Українських Карпат, що належать до шести родин (Halplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrophilidae), їх географічне поширення та відомості з екології. Також вказано види, знахідки яких можливі в Українських Карпатах з огляду на їх поширення на прилеглих територіях.

### Підряд АДЕРНАГА

#### Родина ПЛАВУНЧИКИ – HALIPLIDAE

Рід *Peltodytes* Régimbart, 1878

#### *Peltodytes caesus* (Duftschmid, 1805)

(=*impressus* Panzer, 1794)

Lomnicki, 1875a; Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, 2000a

Поширення. Європа (крім пн. частини), Зах. Азія і Пн. Африка. На Балканах підіймається до висоти 600–700 м (Георгиев, 1987), на Кавказі – до лісового поясу (Зайцев, 1953a). В Україні відомий скрізь, крім гірських районів Карпат. Досить звичайний вид Закарпатської низовини, зрідка трапляється у передгір'ях до нижнього лісового поясу (ок. с. Яроч Ужгородського р-ну, 400 м, 17.04.1994).

Екологія. Політопний стагнофіл. Живе у різноманітних відкритих стоячих (озера, ставки, заплавні болітця) і проточних водоймах (меліоративні канали, розливи річок), як у постійних, так і в тимчасових. Після пересихання останніх здатний перелітати в інші водойми. Жуки летять на світло (Конев, 1976). Віддає перевагу неглибоким зарослим ділянкам водойм з глинистим або мулистим дном, зрідка заселяє лісові озерця з листяним опадом на дні і без рослинності. Знайдений також у річкових наносах після повеней (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 17.03.2004). Ф. А. Зайцев (1908a) вказує, що у Київській обл. жуки досить часто траплялись під час косіння по траві на заплавної луці, тоді як у воді відловлювались зрідка. Зимує на стадії імаго та личинок різного віку (Зайцев, 1953б). На території Сх. Німеччини (Fichtner, 1981) личинки трапляються у травні–липні. На Закарпатті імаго активні з другої декади лютого до кінця листопада, личинки третього віку знайдені 1.07.1995 р. (с. Батево Берегівського р-ну) у затишному місці меліоративного каналу серед заростей елодеї (*Eloдея canadensis* Michx.).

Молоді жуки виявлені 19.03.1995 р. (с. Тросник Виноградівського р-ну) і 13.06.2003 р. (с. Тисянка Ужгородського р-ну) у меліоративних каналах.

Рід **Brychius** Thomson, 1860

**Brychius elevatus (Panzer, 1794)**

Мателешко М., 1977а

Поширення. Середня і Пд. Європа (крім півдня Балканського п-ва), спорадично у Пн. Європі. Вказаний для Білорусі, Польщі, Словаччини, Румунії, Болгарії. В Україні відомий з ок. м. Тернополя і м. Золочева (Kinel, 1949), а також із передгір'їв Закарпатської обл. (М. Мателешко, 1977а).

Екологія. Реофільний вид. Трапляється у прибережній зоні річок і струмків з повільною течією серед густої водної рослинності, під камінням і вимитим корінням дерев. Веде занадто прихований спосіб життя, жук погано плаває. У сх. Німеччині виявлений також у стоячих водоймах (Fichtner, 1981). Належить до занадто рідкісних видів у фауні регіону.

Рід **Haliplus** Latreille, 1802

Підрид **Haliplus** Latreille, 1802

**Haliplus varius Nicolai, 1822**

Мателешко М., 1977а; Мателешко, 2000а

Поширення. Європейський бореальний вид з недостатньо вивченим поширенням. Зустрічається у Середній і Пн. Європі (крім Англії, Данії, Норвегії і Швеції), Сх. Європі (на пд. до Московської, Брянської, Пензенської та Саратовської обл.) (Зайцев, 1953б). У Білорусі не виявлений (Захаренко, Мороз, 1988), у Польщі відомий з ок. міст Гданьська, Варшави, Перемишля і з Сілезії (Galewski, 1976). У минулому столітті вказаний для Словаччини (Csiki, 1946). У Румунії та Угорщині не відомий. В Україні знайдений в ок. м. Тернополя (Kinel, 1949), а також у пд.-зах. передгір'ях Карпат (М. Мателешко, 1977а) та на Закарпатській низовині (ок. с. Велика Копаня Виноградівського р-ну, оз. Черлене, 17.07.1995). Вид у межах всього ареалу є рідкісним.

Екологія. Мешкає у стоячих та проточних водоймах: річки з піщаним дном (Зайцев, 1953б): рови, болітця, озера, стариці і рукави річок, де зростає вербозілля звичайне (*Lysimachia vulgaris* L.) (Galewski, 1976). Імаго найчастіше у вересні–жовтні (Fichtner, 1981). На Закарпатській низовині знайдений у прибережній зоні заплавного озера серед водної рослинності (*Batrachium trichophyllum* Vos., *Potamogeton natans* L.). Поряд із зазначеним в озері виявлено ще 7 видів родини Haliplidae, що свідчить про сприятливі для плавунчиків умови існування. Можливо, це пов'язано з близькістю р. Тиса, яка є своєрідним "коридором" для розселення водних твердокрилих і утворює в даній місцевості цілий ряд рукавів, стариць і різних заплавних водойм.

Місце знахідки цього рідкісного бореального виду (пд. підніжжя Чорної гори в ок. м. Виногорова) є одним з найтепліших в Українських Карпатах.

Це свідчить про те, що водні жуки більше пов'язані з умовами конкретної водойми, ніж з умовами місцевості, де знаходиться ця водойма. Зважаючи на слабку здатність виду до розселення і значну відірваність від основного ареалу, можна вважати його реліктовим у даному регіоні.

### ***Haliplus obliquus* (Fabricius, 1787)**

(=amoenus Olivier, 1795)

Мателешко М., 1977а

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім крайнього пд. і деяких пн. районів), Сибір, Мала Азія, Іран. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988), у Польщі переважно на півдні (Galewski, 1976). У Словаччині та Угорщині вид звичайний (Csiki, 1946). У Румунії (Пд. Карпати) підіймається до висоти 1450 м (Jeniștea, 1974a), на Кавказі частіший у нагірному поясі (Зайцев, 1953a). В Україні вказаний з ок. м. Києва (Якобсон, 1905), басейну р. Сіверського Дінця (Зайцев, 1929; Захаренко, Грамма, 1979), ок. м. Львова (Łomnicki, 1891) і Закарпаття. Знайдений на Закарпатській низовині (с. Теглаш Ужгородського р-ну, 13.05.1971; с. Велика Копаня Виноградівського р-ну, 17.07.1977 (зб. Мателешко М. Ф.)) і в долинах гірських рік (с. Іза Хустського р-ну, 31.07.1994; с. Бедевля Тячівського р-ну, 4.06.1995; смт Великий Бичків Рахівського р-ну, 25.07.1996), а також у пн. частині Передкарпаття (м. Судова Вишня, 27.07.1994).

**Е к о л о г і я.** Зустрічається у стоячих, зрідка проточних, чистих водоймах, особливо серед нитчастих водоростей (Galewski, 1976; Fichtner, 1981). У Румунії знайдений у солоному озері (Jeniștea, 1974a). На знахідки у солоних водоймах вказує і Ф. А. Зайцев (1953б). Жуки пливуть на світло (Kowalik, 1968). У регіоні досліджень трапляється зрідка і поодинокими особинами, здебільшого у прируслових водоймах (стариці, рукави, ями у руслах рік, різні заплавні водойми тощо). У схожих біотопах відзначений і в Зах. Карпатах (Galewski, 1979). Імаго активні від другої декади травня до кінця липня. Вихід молодих жуків спостерігається у липні.

### **– *Haliplus confinis* Stephens, 1828**

**П о ш и р е н н я.** Пн., Середня і частково Пд. Європа, Закавказзя, Сибір (крім Далекого Сходу). Відомий у Польщі, Чехії, Словаччині (Řiha, 1993). Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). В. Лазорко (1963) вказує на знахідку однієї самки в ок. м. Львова. Нами в Українських Карпатах не виявлений.

Підрид ***Neohaliplus* Netolitzki, 1911**

### ***Haliplus lineatocollis* (Marshall, 1802)**

Weise, 1875 ("Clause von Mencil"); Kinel, 1949; Мателешко, 2000а

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім Фінляндії і пн.-зах. Росії), Пн. Африка, Мала Азія. У Білорусі не виявлений (Захаренко, Мороз, 1988), у Польщі частіше – у пд. частині (Galewski, 1976). Е. Чікі (Csiki, 1946) вказує, що вид

частіший у зах. частині Карпат. Згідно з літературними даними (Зайцев, 1953; Георгиев, 1987), в Альпах підіймається до висоти 2300 м, на Балканах – до 1000 м, на Кавказі водиться у нагірному поясі. В Україні відомий на Лівобережжі (Грама, 1974в), правобережному Поліссі (Біляшівський, 1989), на пн. Передкарпаття (м. Судова Вишня, 27.07.1994) і в Карпатах, де досягає висоти 1650 м (хр. Черногора, ур. Озірний, 30.07.1995; г. Піп-Іван Мармароський, 22.08.1995). Форма *nitidicollis* J. Müll. вказана для ок. м. Болехова (Kincl, 1949), виявлена у с. Мигово Вижницького р-ну (29.07.1994), на г. Піп-Іван Мармароський і Черногорі (ур. Цибульник, 7.07.1996).

**Екологія.** За даними К. Галевського (Galewski, 1976), жуки мешкають у різних типах водойм, але віддають перевагу проточним, особливо у горах. Індиферентний до хімізму води. На території сх. Німеччини (Fichtner, 1981) трапляється здебільшого у стоячих водах, а вказівки про знаходження виду в тимчасових і внутрішніх солоних водоймах не відповідають дійсності. J. Roubal (1930) вважає вид характерним для стоячих водойм (рибники). В Українських Карпатах зустрічається у проточних водоймах: потоках, ріках і їхніх рукавах (с. Ізки Міжгірського р-ну, 6.08.1971; с. Тяпче Долинського р-ну, 28.07.1994; с. Мигово) і високогірних озерах. Один жук знайдений у багністій канаві із слабкою засоленістю, зарослій рогозом (*Typha* sp.) (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 31.07.1994). Вид є криофільним, температура води в обстежених водоймах становила 5–15°C. В оліготрофному озері під г. Піп-Іван Мармароський один жук спійманий 22.08.1995 р. біля берега під навислим пластом снігу заввишки 1 м. Імаго активні у липні–серпні.

Підрид ***Haliplus* Guignot, 1939**

***Haliplus ruficollis* (De Geer, 1774)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930; Мателешко, 2000a

**П о ш и р е н н я.** Європейсько-сибірський вид, відомий також із Казахстану, Закавказзя, Малої Азії. У Піренеях досягає висоти 2500 м (Зайцев, 1953б), на Балканах – до 800 м (Георгиев, 1987). У нагірному поясі Кавказу занадто рідкісний (Зайцев, 1953а). В Україні відомий всюди, крім високогірних районів Карпат. Звичайний вид низовини і передгір'їв, по долинах гірських річок підіймається до нижнього лісового поясу.

**Екологія.** Живе у різних типах стоячих і проточних водойм, найчастіше в дрібних зарослих водоймах з чистою холодною водою. У випадку пересихання водойми жуки закопуються в коріння і донний мул. Личинки трапляються круглий рік (Fichtner, 1981). Копуляція відзначена у травні. Стадія яйця триває 10–12 днів. Зимує у стадії личинок різних віків (найчастіше третього), зариваючись або в мул під водою, або на березі. Окремі личинки можуть перезимовувати тричі. Заляльковується на березі. Імаго активні від третьої декади лютого до першої декади листопада. Молоді жуки знайдені 2.06.1995 р. у пд.-зах. передгір'ях (с. Береги Берегівського р-ну) і 27.07.1994 р. у пн. Передкарпатті (с. Майничі Дрогобицького р-ну; м. Судова Вишня).

### ***Haliplus heydeni* Wehncke, 1875**

Kinel, 1949; Мателешко, 2000а, 2003

**П о ш и р е н н я.** Європейсько-сибірський вид, ареал якого приблизно збігається з ареалом *H. ruficollis*. Дані про поширення і чисельність виду мають деякі протиріччя. Це пов'язано з тим, що жука тривалий час плутали з близькими видами підроду *Haliplinus* (*H. ruficollis*, *H. fluviatilis*, *H. wehnkei*). Польські автори (Łomnicki, 1913; Kinel, 1949; Galewski, 1976) вважають його дуже поширеним і звичайним у Польщі, а в Каталозі польської фауни (Burakowski et al., 1976) він вказаний як рідкісний. За даними І. Рoubала (Roubal, 1930), вид знайдений на початку минулого століття на території Словаччини, а вже Е. Чікі (1946) констатує, що вид досить поширений у Карпатах, але важко визначається. У Румунії звичайний, підіймається до висоти 1450 м (Jeniștea, 1974а). У Болгарії надто рідкісний (Георгиев, 1987), у Білорусі не виявлений (Захаренко, Мороз, 1988). В Українських Карпатах є найпоширенішим і найзвичайнішим видом родини. У горах знайдений на висоті близько 1500 м (хр. Чорногора, ур. Озірний, 8.07.1996).

**Е к о л о г і я.** Зустрічається найчастіше у невеликих затінених як стоячих, так і проточних водоймах з листяним опадом на дні. Із збільшенням висоти біотопи виду змінюються, і у верхньому лісовому поясі він частіше селиться в дрібних, відкритих тимчасових водоймах без рослинності. Майже всі автори вказують на те, що вид часто зустрічається разом з попереднім. В умовах Українських Карпат обидва види мають досить чіткі межі вертикального поширення: *H. ruficollis* живе на низовині і у передгір'ях, тоді як *H. heydeni* лише зрідка спускається на низовину. Отже, обидва види часто зустрічаються разом лише у передгір'ях. Імаго активні від квітня до листопада. Молоді жуки знайдені протягом всього літа.

### ***Haliplus fluviatilis* Aubé, 1836**

Łomnicki, 1875а; Roubal, 1930; Kinel, 1949

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім крайніх пд. і пн. районів), Кавказ, Сибір. Зустрічається досить часто на територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах підіймається до 1000 м (Георгиев, 1987), на Кавказі зрідка заходить у нагірний пояс (Зайцев, 1953а). В Україні поширений скрізь, крім гірських районів Карпат. Досить звичайний вид Закарпатської низовини і передгір'їв, по долинах гірських річок підіймається до висоти близько 550 м (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, 15.06.2001).

**Е к о л о г і я.** В умовах Сх. Карпат, як і на більшій частині ареалу, вид є реофілічним. Зустрічається у меліоративних каналах, річках і пов'язаних з ними заплавних водоймах. Зрідка трапляється у великих штучних ставах з глинистим дном і бідною рослинністю (м. Долина, 28.07.1994). Імаго активні від травня до листопада. Вихід молодих жуків відзначений 28.07.1994 р. (с. Копанки Калуського р-ну) і 24.08.1999 р. (с. Петрове Виноградівського р-ну).

***Haliplus wehnkei* Gerhardt, 1877**(=*lineolatus* Mnnh.)Csiki, 1946 (*lineolatus* Mnnh.); Kinel, 1949

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин) і Пн. Азія до Примор'я включно (Біляшівський, 1991). У Білорусі (Захаренко, Мороз, 1988) і Польщі (Galewski, 1976) вид звичайний, у Чехії вперше знайдений у 1985 р. (Taborsky, 1985). У Словаччині не виявлений (Řiha, 1993). Наведений для зах. Угорщини (Csiki, 1946), Румунії (Jeniștea, 1974a), Болгарії (Георгиев, 1987). У Піренеях вид підіймається до 2500 м, на Кавказі зустрічається здебільшого в нагірному поясі (Зайцев, 1953 а). В Україні поширений всюди, крім деяких пд. районів і гірських районів Карпат. Відомі особини із с. Шкло Яворівського р-ну (5.07.1917 (зб. Stökl)) і ок. с. Ямна Надвірнянського р-ну (29.07.1938 (зб. Kinel)) (ДПМ). Знахідка у Горганах (сх. схил хр. Явірник) є, ймовірно, результатом міграції. Відзначений у пн. Передкарпатті (м. Судова Вишня, 27.07.1994). На Закарпатті вперше знайдений в ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну 1.09.1994 р.

Екологія. Зустрічається здебільшого у невеликих стоячих або слабопроточних водоймах з чистою холодною водою, зарослих водною рослинністю. У регіоні виявлений у невеликих проточних каналах, а також у зарослому ставку. Імаго активні від середини червня до початку вересня.

***Haliplus immaculatus* Gerhardt, 1877**

Lomnicki, 1884; Roubal, 1930; Marcu, 1936; Kinel, 1949

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір, Кавказ. Відомий у Білорусі, Польщі, Чехії, Словаччині. Вид є досить рідкісним і спорадичним (Зайцев, 1953б). Ян Кінель (Kinel, 1949) вказує на його звичайність у Польщі, а О.Марку (Marcu, 1936) вважає вид звичайним повсюди у передгірній зоні Буковинських Карпат, особливо на заболочених територіях. У Румунії занадто рідкісний (Jeniștea, 1974a). На Кавказі вид звичайний у нагірному поясі (Зайцев, 1953а). В Україні поширений здебільшого у пн. частині. У регіоні зустрічається локально на низовині (Ужгородський і Виноградівський р-ни), зрідка у передгір'ях Карпат (ок. міст Хуст (31.07.1994), Тячів (31.07.1994), Івано-Франківськ (29.07.1994).

Екологія. Зустрічається у різних зарослих стоячих водоймах (Galewski, 1976). У Скандинавії віддає перевагу солоним водам. У пн. Словаччині знайдений у сфагнових болотах на висоті 750 м (Roubal, 1939). У регіоні відомий із різних проточних (меліоративні канали, струмки, малі річки) і заплавлених (болота, озера) водойм. На низовині жуки знайдені масово 19.03.1995 р. у зарослому проточному каналі у вільховому лісі (ок. с. Тросник Виноградівського р-ну). Цикл розвитку виду як у *H. ruficollis* (Fichtner, 1981). Імаго активні від початку березня до середини листопада.

### ***Haliplus fulvicollis* Erichson, 1837**

Мателешко М., 1977а

**П о ш и р е н н я.** Пн. і Середня Європа, Зах. Сибір, Закавказзя. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині. Виведений зі складу фауни Румунії за відсутністю підтверджень (Jeniștea, 1974a), але знайдений у Болгарії (Георгиев, 1987) і пн. Балканах. В Україні поширений у Лісовій і Лісостеповій зонах, наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). У власне Українських Карпатах не виявлений, відомий з ок. м. Львова, м. Сокаля (Kinel, 1949) і Закарпатської низовини (села Червоне (1.03.1994), Тисянка (22.05.1994) Ужгородського р-ну; с. Павшин (1.05.1996) Мукачівського р-ну; с. Берегуїфалу Берегівського р-ну (22.04.1996)).

**Е к о л о г і я.** За даними І. Роубала (Roubal, 1930), живе у проточних водах і, як виняток, на сфагнових болотах. Польські автори (Kinel, 1949; Galewski, 1976), навпаки, вказують вид для водойм з кислим середовищем (гумусові, багністі і торфовиськові водойми). За Ф. А. Зайцевим (1953б), зустрічається у весняних калюжах після розливу річок. В умовах лівобережного Лісостепу виявлений тільки у сфагнових болотах (Грамма, 1970а). На Закарпатті знайдений майже виключно у невеликих пересихаючих болотах у дубових лісах або поряд з ними, де є звичайним. Температура води у водоймах коливається в межах 5–20°C залежно від пори року, дно багністе, вкрите товстим шаром рослинних решток. У прибережному поясі цих боліт зростають *Scirpus lacustris* L., *Glyceria aquatica* L., види роду *Carex* L. Протягом квітня–червня більшість боліт пересихають. Мабуть, жуки на період пересихання закопуються в детрит на дні водойми або на березі, оскільки їх жодного разу не знаходили в інших типах водойм. Імаго активні від початку березня до початку жовтня. Молоді жуки спостерігаються з першої декади березня до другої декади квітня.

### ***Haliplus furcatus* Seidlitz, 1887**

Мателешко М., 1977а; Мателешко, 2003

**П о ш и р е н н я.** Середня, Пн. та Сх. Європа. Крім того, наведений для Кавказу (Зайцев, 1953а). У Білорусі не виявлений (Захаренко, Мороз, 1988). Відзначений для Польщі, Німеччини. У Словаччині, Угорщині, Румунії вид надто рідкісний. В Україні водиться у пн. частині. На пн.-сх. схилах Карпат вид не знайдений, хоча відомий з ок. м. Львова (Kinel, 1949). У Закарпатті досить поширений, не рідкісний на низовині (м. Чоп, 7.05.1995; с. Теглаш Ужгородського р-ну, 9.07.1995; м. Берегове, 18.04.1999) та у передгір'ях. По долинах гірських річок доходить до їх середньої течії (ок. с. Дубриничі Перечинського р-ну, 6.05.1996). У горах знайдений на висоті 840 м (хр. Великий Діл, ур. Багно, 8.06.1994).

**Е к о л о г і я.** Зустрічається у невеликих водоймах: канавах, болотах, ставках (Galewski, 1976; Fichtner, 1981). За даними В. М. Грамми (1970), на Лівобережжі приурочений до подових водойм. На Закарпатті знайдений у постійних і пересихаючих меліоративних каналах, заплавних озерах і

тимчасових болотах у дубових лісах (разом з попереднім видом). У горах поодинокі особини виявлені у зарослому озері вулканічного походження (хр. Маковиця, оз. Синє, 30.05.1996) і в ямі на оліготрофному сфагновому болоті Багно. Масово вид знайдено 6.05.1996 р. у відкритому постійному болоті (ок. с. Дубриничі). Імаго активні від кінця березня до середини жовтня. Молодий жук спійманий 1.06.1995 р. (ок. с. Пістрялове Мукачівського р-ну).

Підрид **Liaphlus** Guignot, 1928

**Haliplus laminatus (Schaller, 1785)**

(=cinereus Aubé, 1836)

Nowicki, 1858; Kinel, 1949; Мателешко М., 1977а

П о ш и р е н н я. Середня, частково Пд. і Пд.-Сх. Європа. Вказаний для м. Казані (Лебедев, 1907). У Білорусі не виявлений (Захаренко, Мороз, 1988), на пд. Польщі звичайний (Kinel, 1949), у Словаччині рідкісний (Roubal, 1930). Е.Чікі (Csiki, 1946) відзначає, що у Карпатах вид спорадичний. У Пд. Карпатах (Jeniștea, 1974а) підіймається до 1450 м, на Балканах – до 1000 м (Георгиев, 1987). Наведений для Київської губернії (Зайцев, 1908а) і Прикарпаття (Nowicki, 1858; Kinel, 1949). У Карпатах звичайний у долинах гірських річок, у горах до висоти 1801 м (хр. Черногора, оз. Бребенескул, 18.08.1995). На Закарпатській низовині рідкісний (м. Ужгород, 30.06.1996; с. Королево Виноградівського р-ну, 17.07.1995).

Е к о л о г і я. Зустрічається у річках і їх рукавах, каналах, старицях, ставках; уникає засолених водойм (Galewski, 1976). В Українських Карпатах знайдений також у струмках, що витікають з мінеральних джерел (с. Нелипино Свалявського р-ну, 27.05.1996; Міжгірський р-н: с. Келечин, 25.08.1999; с. Сойми, 5.08.2001; с. Колочава, 20.09.1994) і в солоному озері (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995). Імаго трапляються від першої декади березня до другої декади листопада. Вихід молодих жуків спостерігається у третій декаді липня – першій декаді серпня.

**Haliplus flavicollis Sturm, 1814**

(=impressus Erichson, 1837)

Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

П о ш и р е н н я. Європа (крім крайньої Півночі), Зах. Сибір, Кавказ, Мала Азія, Пн. Африка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, місцями зустрічається часто. Наведений для Подільської, Київської, Харківської губерній (Якобсон, 1905); ймовірно, поширений у всій Україні. Досить частий на Закарпатській низовині та у передгір'ях, один жук спійманий на висоті 1750 м (хр. Черногора, оз. Несамовите, 19.08.1995).

Е к о л о г і я. Зустрічається здебільшого у більших стоячих і проточних водоймах (озера, ставки, річки, канали), у тому числі й оліготрофних (Galewski, 1976; Fichtner, 1981). У Зах. Карпатах рідкісний, виявлений у прируслових водоймах (Galewski, 1979). У регіоні знайдений здебільшого в зарос-



лих меліоративних каналах зі слабкою течією і в оліготрофних ділянках озер і ставків. Два жуки спіймані в ямі на оліготрофному сфагновому болоті Ширковець (ок. с. Старий Мізунь Долинського р-ну, 18.06.1996) серед заростей сфагнових мохів. Імаго трапляються від другої декади березня до першої декади вересня. Молоді жуки відзначені у червні.

### ***Haliplus fulvus* Fabricius, 1801**

Roubal, 1930; Kinel, 1949

Поширення. Європа, Зах. Сибір, Кавказ, Мала Азія, Пн. Африка. На прилеглих до Українських Карпат територіях зустрічається зрідка. У Польських Татрах підіймається вище верхньої межі лісу (Kinel, 1949). В Україні поширений скрізь, крім гірських районів Карпат. Зрідка зустрічається на Закарпатській низовині та у передгір'ях (с. Велика Копаня Виноградівського р-ну, 16.07.1977 (зб. М.Ф. Мателешко); м. Чоп, 22.06.1994; с. Невицьке Ужгородського р-ну, 1.09.1994, 3.11.1994, 24.04.1995; с. Мала Добронь Ужгородського р-ну, 22.05.1993; м. Мукачево, 1.05.1996).

Екологія. Зустрічається разом з попереднім видом, але не так часто. Згідно з літературними даними (Fichtner, 1981), личинки живуть серед водної рослинності і, можливо, живляться рослинами з родини Characeae. В умовах регіону виявлений у меліоративних каналах, заплавних озерах і ставках. Імаго активні від початку травня до початку листопада. Молоді жуки відзначені у вересні.

### ***Haliplus variegatus* Sturm, 1834**

Мателешко М., 1977а

Поширення. Середня і Пд. Європа, Зах. Азія, Пн. Африка. Вказаний для Білорусі (Захаренко, Мороз, 1988). У Польщі і Румунії досить рідкісний, у Пд. Словаччині зустрічається часто (Roubal, 1930). Е. Чікі (Csiki (1946)) вказує, що у Карпатах вид поширений, але трапляється не часто. Наведений для Волинської і Київської губерній (Якобсон, 1905), відомий з ок. м. Львова (Лазорко, 1963). Дуже рідкісний на Закарпатській низовині (м. Берегове, 20.04.1972 (зб. М.Ф. Мателешко), ок. с. Червоне Ужгородського р-ну, 9.05.1994).

Екологія. Згідно з літературними даними (Galewski, 1976; Георгиев, 1981), зустрічається у різноманітних стоячих водоймах, у тому числі і в торфових болотах. Личинки живуть серед водної рослинності. Вихід молодих жуків відзначений у серпні (Fichtner, 1981). На Закарпатті знайдений у тимчасовій калюжі і в невеликому заплавному озері.

**РОДИНА ТОВСТОВУСИ – NOTERIDAE**

Підродина NOTERINAE

Триба NOTERINI

Рід *Noterus* Clairville, 1806***Noterus crassicornis* (O. F. Müller, 1776)**

Nowicki, 1858; Vavra, 1928; Kinel, 1949; Мателешко, 2000a

Поширення. Європа, Сибір і Кавказ. На прилеглих до Сх. Карпат територіях вид є звичайним. На Кавказі трапляється у високогірному поясі (Зайцев, 1953a), а на Балканах підіймається до висоти 1100 м (Георгиев, 1987). В Україні поширений скрізь, крім гірських районів Карпат. Звичайний на Закарпатській низовині і у передгір'ях, по долинах гірських річок підіймається до нижнього лісового поясу (ок. с. Келечин Міжгірського р-ну, 29.08.2005).

Екологія. Зустрічається у різних стоячих і проточних водоймах, зарослих водною і болотною рослинністю. Знайдений у каналі, що витікає з мінерального джерела (ок. с. Келечин). Імаго з'являються після зимівлі іноді вже у другій декаді лютого і трапляються до кінця осені. Вихід молодих жуків відзначено 26.08.2004 р. (м. Виноградів).

***Noterus clavicornis* (De Geer, 1774)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

Поширення. Європа (крім деяких пн. районів), Кавказ, Зах. Азія. У Польщі з вищих гір не вказаний (Burakowski et al., 1976), на Кавказі також не підіймається високо в гори (Зайцев, 1953a), а на Балканах доходить до 1500 м (Георгиев, 1987). В Україні звичайний, поширений скрізь, у Карпатах до висоти 1750 м (хр. Чорногора, оз. Несамовите, 19.08.1995). За даними К. Галевського (Galewski, 1971c), знайдений на г. Говерлі ("калюжа в заростях").

Екологія. Зустрічається в тих самих водоймах, що і попередній вид. Крім того, виявлений у солоному озері (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995), у ямі на сфагновому болоті (хр. Великий Діл, ур. Багно, 30.06.2001), а у високогір'ї – у евтрофних ділянках озер (оз. Несамовите; г. Близниця, 19.07.1996; г. Кам'яна Тячівського р-ну, 9.07.1994). Загалом, вид є більш екологічно пластичним, ніж *N. crassicornis*. У випадку пересихання водойми жуки закопуються на дні серед мулу і детриту. Імаго активні від початку березня до початку листопада. Молоді жуки знайдені 4.06.1995 р. (ок. с. Велика Бігань Берегівського р-ну).

**РОДИНА ПЛАВУНЦІ – DYTISCIDAE**

Підродина LACCOPHILINAE

Рід *Laccophilus* Leach, 1817***Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, Рошко, 2006

Поширення. Палеарктика. Звичайний на територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах підіймається до висоти 1000 м (Георгиев, 1987). В Україні зустрічається скрізь, крім високогір'я Карпат. Звичайний у долинах карпатських рік від передгір'їв до висоти близько 600 м (ок. с. Усть-Чорна, 5.06.1995). Зрідка трапляється на Закарпатській низовині (м. Чоп, 8.06.1997; с. Теглаш Ужгородського р-ну, 12.05.1995; с. Тросник Виноградівського р-ну, 19.03.1995).

Екологія. Згідно з літературними даними (Galewski, 1971c), віддає перевагу проточним водоймам (береги річок, канали, струмки), тоді як І. Кінель (Kinel, 1949) наводить вид із стоячих водойм. У регіоні виявлений тільки в проточних водоймах. Один жук спійманий у глибокому чистому озері в кам'яному кар'єрі (ок. м. Виноградів, 1.07.1995). Імаго активні з початку весни до кінця осені. Молоді жуки знайдені протягом липня-серпня.

***Laccophilus minutus* (Linnaeus, 1758)**

Nowicki, 1858; Vavra, 1928; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

Поширення. Палеарктичний вид. На Кавказі заходить високо в гори (Зайцев, 1953а), на Балканах досягає висоти 2000 м (Георгиев, 1987), а у Зах. Карпатах рідко підіймається вище верхньої межі лісу (Galewski, 1971c). В Україні зустрічається всюди, у регіоні досліджень звичайний від низовини до висоти 1801 м (хр. Черногора, оз. Бребенескул, 18.08.1995).

Екологія. Еврибіонт, живе у різноманітних стоячих і проточних водоймах, постійних і тимчасових. Відзначений у солоних водоймах (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 23.08.2005), у ямі на мезотрофному сфагновому болоті (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна, 14.10.1995). Жуки активні з кінця зими до кінця осені. Личинки трапляються від червня до вересня (Galewski, 1971c). Вихід молодих жуків спостерігається з початку квітня до кінця серпня.

***Laccophilus variegatus* (Germar, 1812)**

Nowicki, 1858; Мателешко М., 1977а

Поширення. Європа (крім пн. частини), Зах. Азія і Пн. Африка. У Білорусі не виявлений (Захаренко, Мороз, 1988), у Польщі і Словаччині рідкісний. В Угорщині (Csiki, 1946) вид звичайний, на Балканах підіймається до 1000 м (Георгиев, 1987). В Україні поширений всюди, крім Карпат, на півночі рідкісний. У регіоні зрідка трапляється на заході Закарпатської низовини в межах Ужгородського р-ну (м. Чоп, 12.09.1996; с. Шоломонове, 25.10.1996; с. Теглаш, 13.06.2002).

Екологія. Зустрічається здебільшого у торфовиськових (сфагнових) водоймах (Galewski, 1971c) і невеликих болітцях (Зайцев 1953б). На Закарпатті знайдений у зарослому меліоративному каналі, а також у частково пересихаючих заплавних болотах, зарослих манником (*Glyceria aquatica* L.). Імаго активні від третьої декади лютого до кінця жовтня.

Підродина HYDROPORINAE

Триба HYPHYDRINI

Рід **Hyphydrus** Illiger, 1807

**Hyphydrus ovatus (Linnaeus, 1761)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Європа, Сибір, Закавказзя. Вид є звичайним на прилеглих до Українських Карпат територіях. У Судетах підіймається до висоти 850 м (Galewski, 1971c). В Україні відомий всюди, крім високогір'їв. Звичайний вид Закарпатської низовини і передгір'їв, у горах досягає висоти 700–800 м (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, 17.06.1995).

Екологія. Зустрічається у різних за розмірами стоячих і проточних водоймах (озера, ставки, болота, меліоративні канали). Знайдений у лісових озерах з гниючим листям на дні і без рослинності (ок. с. Лумшори), у ямах на мезо- і евтрофних сфагнових болотах нижнього лісового поясу (ок. с. Старий Мізунь Долинського р-ну, болото Ширковець, 18.06.1996; ок. с. Синяк, болото Синє 5.09.1996). Імаго активні з кінця зими до кінця осені, перезимовують у водоймах. За даними К. Галевського (Galewski, 1971c), личинки з'являються влітку і закінчують перетворення до настання зими. В умовах Закарпаття молоді жуки виявлені з другої декади червня до першої декади серпня.

Триба HYDROVATINI

Рід **Hydrovatus** Motschoulsky, 1855

**Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818)**

Мателешко, 19976, 2002

Поширення. Середня і Пд. Європа, Зах. Азія, Пн. Африка. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988). У Польщі (Galewski, 1971c), Румунії і Угорщині (Csiki, 1946) рідкісний. Наведений для фауни Словаччини (Řiha, 1992). В Україні трапляється у Степовій і на пд. Лісостеповій зони. Вперше наведений для регіону Українських Карпат з ок. м. Чоп (Мателешко, 19976, 2002).

Екологія. Зустрічається у різних стоячих водоймах, в тому числі солонуватих (Зайцев, 1953б). В умовах Лівобережжя України приурочений до подових водойм (Грамма, 1970а). На Закарпатській низовині знайдений у квітні (4.04, 15.04.1995) у розширеній ділянці відкритої стариці, густо зарослій комишем (*Scirpus lacustris* L.) і манником (*Glyceria aquatica* L.).

Триба **BIDESSINI**

Рід **Hydroglyphus** Motschulsky, 1853

**Hydroglyphus pusillus (Fabricius, 1782)**

Lomnicki, 1875a; Kuthy, 1896; Мателешко, 2003

**П о ш и р е н н я.** Палеарктика. Звичайний по всьому ареалу, крім пн. районів. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Кавказі (Зайцев, 1953a) і у Зах. Карпатах (Galewski, 1971c) підіймається до субальпійського поясу. В Україні зустрічається скрізь, у Карпатах звичайний від низовини до 1750 м (хр. Черногора, оз. Несамовите, 19.08.1995; г. Піп-Іван Мармароський, 22.08.1995; хр. Свидовець, г. Близниця, 19.07.1996).

**Е к о л о г і я.** Еврибіонтний вид. Знайдений у всіх типах водойм, але перевагу віддає невеликим калюжам і ставкам із глинистим дном і бідною рослинністю. Виявлений у солоних озерах (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995), мінеральних джерелах (с. Келечин Міжгірського р-ну, 29.08.1999), у канавах на сфагнових болотах (хр. Великий Діл, ур. Багно, 7.06.1996). Відзначений літ жуків на світло (с. Верховина Бистра Великоберезнянського р-ну, 25.07.1971; зб. І. С. Олень). У високогір'ї поодинокі трапляється в евтрофних ділянках озер. Імаго активні з другої декади лютого до кінця листопада. Молоді жуки спіймані у кінці травня (23.05.1994, с. Руське Поле Тячівського р-ну, 23.05.1994; с. Дротинці Виноградівського р-ну, 31.05.1996) у меліоративному каналі і в ямі в піщаному руслі р. Тиса, а також 17.07.1995 р. у струмку в ок. м. Іршави.

Рід **Bidessus** Sharp, 1882

**Bidessus delicatulus (Schaum, 1844)**

Мателешко, 19976, 2002

**П о ш и р е н н я.** Середня (Франція, Австрія, Пд. Німеччина, Польща) і Пд. (Балканський півострів, Сицилія) Європа. Вид рідкісний і спорадичний, надто чутливий до антропогенного впливу (Schaefflein, 1971, 1989). Не вказаний для Словаччини (Roubal, 1930) і Карпатського регіону (Csiki, 1946). За Ф. А. Зайцевим (1953б): "В СССР пока не обнаружен, но, вероятно, имеется на Украине". Вперше для території України вказаний з кількох пунктів у долинах гірських річок Закарпаття (Мателешко, 19976, 2002).

**Е к о л о г і я.** В умовах Українських Карпат виявлений виключно у проточних руслових водоймах середньої течії річок Уж, Шопурка, Тиса (штучні ями, рукави) з піщаним дном і без рослинності (крім нитчастих водоростей). Розміри водойм – декілька квадратних метрів, глибина 0,1–0,5 м, температура води 15–18°C. Імаго трапляються від кінця травня до кінця липня. Масовий вихід молодих жуків спостерігався 25.07.1996 р. в ямах у руслі р. Шопурка (сmt Великий Бичків).

### – **Bidessus minutissimus (Germar, 1824)**

П о ш и р е н н я. Середня і Пд. Європа, Пн. Африка, Закавказзя (Якобсон, 1905). Вказівки для Чехії потребують підтвердження, у Словаччині невідомий (Řiha, 1993). Наведений для Буковини (Якобсон, 1905). Нам з Українських Карпат невідомий.

### **Bidessus unistriatus (Schrank, 1781)**

Roubal, 1930; Мателешко, 2000a

П о ш и р е н н я. Майже вся Європа, крім деяких пд. районів. Зустрічається у Білорусі, Польщі. У Словаччині рідкісний (Roubal, 1930), хоча Е. Чікі (Csiki, 1946) вважає вид звичайним у Карпатському регіоні. У гори високо не підіймається (Galewski, 1971). Наведений для Київської і Волинської губерній (Якобсон, 1905), ок. м. Львова (Łomnicki, 1891). В умовах регіону дуже рідкісний, знайдений на заході Закарпатської низовини (ок. м. Чоп, 4.04.1995), звідки вказаний також І. Рoubалом (Roubal, 1930).

Е к о л о г і я. Зустрічається у різних типах стоячих водойм, у тому числі і в солоних, і кислих (Kinel, 1949; Galewski, 1971c). М. Ломницький (Łomnicki, 1891) наводить вид із найменших струмків і болітець. В умовах регіону два жуки знайдені у затіненому меліоративному каналі неподалік від місця сполучення його із старицею р. Латориця.

### **Bidessus grossepunctatus Vorbringer, 1907**

Мателешко, 1997б, 2002

П о ш и р е н н я. Середня і Сх. Європа. Відомий із зах. Росії, Білорусі, Польщі (Сілезія, Мазури (Galewski, 1971c)), Чехії. У Словаччині не виявлений (Roubal, 1930; Řiha, 1992). Не вказаний для гір. В Україні зустрічається у Лісовій і Лісостеповій зонах, наведений з ок. м. Львова (Kinel, 1949). Вперше для Українських Карпат наведений з ок. с. Синяк Мукачівського району (Мателешко, 1997б, 2002). Болото Синє, у якому локально зустрічається вид, є гідрологічним заказником місцевого значення.

Е к о л о г і я. Віддає перевагу торфовиськовим і багnistим водоймам (Galewski, 1971c). В умовах лівобережного Лісостепу зустрічається тільки у сфагнових болотах (Грама, 1970а). В Українських Карпатах знайдений у озерці на сфагновому болоті, зарослому очеретом (*Phragmites communis* L.). Розміри водойми 50 м<sup>2</sup>, глибина 1 м, береги урвисті. Болото живиться сірководневими джерелами. Імаго відзначені 5–7.09.1996 р. і 25.05.1997 р.

### **Bidessus nasutus Sharp, 1887**

Мателешко М., 1977а; Мателешко, 2006

П о ш и р е н н я. Пд.-Сх. Європа (на захід до Австрії), Закавказзя, Середня Азія, Зах. Сибір. У Білорусі (Захаренко, Мороз, 1988) і Польщі (Galewski, 1971c) не виявлений. Відомий з Чехії і Словаччини (Řiha, 1992), Румунії і Угорщини (Csiki, 1946). Наведений для Київської губернії (Якоб-

сон, 1905). Дуже рідкісний вид Закарпатської низовини (м. Ужгород, 5.05.1994).

**Екологія.** Трапляється у стоячих водоймах: озерах, ставках, каналах (Galewski, 1971c). У регіоні спійманий у тимчасовій освітленій калюжі без рослинності.

### Триба HYDROPORINI

Рід **Coelambus** Thomson, 1860

#### **Coelambus impressopunctatus (Schaller, 1783)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа, Пн. Азія, Закавказзя, Мала Азія, Пн. Америка. Звичайний на всіх прилеглих до Сх. Карпат територіях. На Кавказі однаково часто зустрічається на низовині і у нагірному поясі (Зайцев, 1953a), у Польських Бещадах заходить вище верхньої межі лісу (Galewski, 1971b), а на Балканах вище 1000 м жодного разу не виявлений (Георгиев, 1987). В Україні поширений всюди. Звичайний від Закарпатської низовини до субальпійського поясу. За даними І. Кінеля (Kinel, 1949), у Чорногорі підіймається вище 1500 м. Знайдений на висоті 1801 м (хр. Черногора, оз. Бребенескул, 18.08.1995). Форма *lineellus* Gyll. трапляється досить часто разом з номінативною формою.

**Екологія.** Зустрічається в різноманітних стоячих і проточних водоймах, найчастіше в евтрофних озерах і болотах. За даними Ф. А. Зайцева (1953a), на Кавказі живе тільки у прісних водоймах. На полонинах Бещад відзначений у джерелах (Galewski, 1971b). В Українських Карпатах виявлений у солоних озерах (смт Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995, 23.08.2005), поодинокі трапляються в ямах на сфагнових болотах (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна, 31.05.1994, 14.10.1995). У високогір'ї знайдений здебільшого в оліготрофних озерах (хр. Свидовець, оз. Ворожеска, 27.07.1995; озера в урочищах Гаджина і Озірний на Чорногорі, 5–8.07.1996; озера під г. Близниця і на полонині Кречунеска Свидовецького хр., 19–21.07.1996). Імаго активні з другої декади лютого до третьої декади жовтня. В умовах Зах. Карпат личинки найчастіше зустрічаються в серпні (Galewski, 1979). Молоді жуки знайдені 28.07.1994 р. (став у м. Долина) і 6.08.2001 р. (с. Ізки Міжгірського р-ну, яма у руслі р. Репинка). Масовий вихід молодих жуків на низовині спостерігався 20.06.1994 р. (ок. м. Чоп) у тимчасових заплавах болотах, зарослих *Typha angustifolia* L., *Glyceria aquatica* L. і видами роду *Carex* L.

#### **Coelambus parallelogrammus (Ahrens, 1812)**

Мателешко М., 1977a

**Поширення.** Європа (крім деяких пн. районів), Сибір, Закавказзя. У Білорусі не виявлений (Захаренко, Мороз, 1988), у Польщі вказаний для Помор'я. У Словаччині, Угорщині та Румунії рідкісний. В Україні поширений переважно у Степовій і Лісостеповій зонах. Рідкісний вид Закарпатської низовини (Ужгородський і Берегівський р-ни).

Екологія. Галофільний вид. Зустрічається у водоймах на морських узбережжях, у материкових солоних озерах (Якобсон, 1905), але трапляється і у прісних водоймах (Schaefflein, 1971). У випадку пересихання водойми жуки закопуються у мул на дні (Медведев, 1952). І. Роубал (Roubal, 1930) вказує на знайдення виду в лісовому рибнику. Імаго відзначені в тимчасових відкритих калюжах (ок. с. Великі Геївці Ужгородського р-ну, 15.04.1994, м. Берегове, 20.04.1992) і відкритого довгоіснуючого болота з минулорічною рослинністю (ок. с. Мала Добронь Ужгородського р-ну, 22.05.1993, var. *nigrolineatus* Kunze).

### **Coelambus nigrolineatus (Steven, 1808)**

(=lautus (Schaum, 1843))

Kinel, 1949

Поширення. Середня Європа, Степова зона Росії і Монголії. Рідкісний вид з недостатньо вивченою біологією. Відомий з Польщі, Німеччини, Австрії, Чехії. В Україні знайдений у басейні Сіверського Дінця (Захаренко, Грамма, 1979) і у Криму (Зайцев, 1908г). Відома особина виду із с. Підгірці Стрийського р-ну, 28.07.1908 (ДПМ).

Екологія. Галофіль, зустрічається в солонуватих водоймах (Galewski, 1971с). У Передкарпатті спійманий на електричне світло (Kinel, 1949).

### **Coelambus confluens (Fabricius, 1787)**

Łomnicki, 1868; Roubal, 1930

Поширення. Середня і Пд. Європа, Кавказ, Мала і Середня Азія, Пн. Африка. Знайдений у Білорусі, Польщі, Чехії, Словаччині, Угорщині і Румунії. Згідно з даними польських авторів (Kinel, 1949; Galewski, 1971с), у Татрах заходить вище верхньої межі лісу, а на пд. Європи зустрічається тільки у горах. На Балканах відомий всюди до висоти 1000 м (Георгиев, 1987). На Кавказі підіймається невисоко у лісовий пояс (Зайцев, 1953а). В Україні поширений скрізь. М. Ломницький (Łomnicki, 1868) вказує на знайдення виду в озерах у поясі криволісся хр. Чорногора (ур. Гаджина). Знайдений також на Закарпатській низовині (м. Берегове, 20.04.1992) та в долині р. Тересва (ок. с. Новоселиця Тячівського р-ну, 15.06.1998).

Екологія. Віддає перевагу стоячим водоймам з глинистим або піщаним дном, а у горах трапляється в озерах (Galewski, 1971с). В умовах регіону зрідка трапляється у тимчасових калюжах.

### **Coelambus flaviventris (Motschulsky, 1859)**

Kinel, 1949

Поширення. Степова зона Європи (поодинокі знахідки відомі з Німеччини і Польщі) і Зах. Сибіру, Китай, Монголія, Казахстан, Мала Азія. Вказаний з м. Львова (28.07.1913, зб. J. Łomnicki) і с. Підгірці Львівської обл. (зб. Brunicki) (Kinel, 1949). Вид не є типовим для регіону досліджень, і,



ймовірно, вищезгадані знахідки є результатом міграції, на що вказує і І. Кінель (Kinel, 1949).

**Екологія.** Галофіл. Зустрічається в солоних озерах і ставках. І. Кінель (Kinel, 1949) зазначає, що в одному випадку жука знайдено на вулиці у м. Львові, а в іншому – спіймано на світло електричної лампи.

### ***Coelambus enneagrammus* (Ahrens, 1833)**

Kinel, 1930; Roubal, 1941

**Поширення.** Середня і Сх. Європа (Німеччина, Польща, Австрія, Румунія), пд. Росії, Закавказзя, Середня Азія. В Україні зустрічається у Степовій зоні. Поодинокі знахідки відомі з Передкарпаття (с. Підгірці Стрийського р-ну, 10.06.1918 (ДПМ)) і смт Солотвина Тячівського р-ну (Roubal, 1941). І. Кінель (Kinel, 1949) вважає вид (як і *C. nigrolineatus* і *C. flaviventris*) мігрантом з пд.-сх. Європи або з ближчих соляних родовищ. Автор робить припущення, що види роду *Coelambus* здатні перелітати на значні відстані, чим пояснюються спорадичні і поодинокі знахідки їх на величезних територіях поза основним ареалом. З огляду на те, що вид є постійним елементом у солоних водоймах Румунії і Австрії, вважаємо його рідкісним у дослідженому регіоні.

**Екологія.** Галобіонт, зустрічається в солоних ставках, озерах і солончаках. Імаго зрідка трапляється і у прісних водах. Жуки летять на світло (Зайцев, 1953а). У с. Підгірці спійманий на світло (Kinel, 1949), а у смт Солотвина – в солоному озері.

Рід ***Hygrotus*** Stephens, 1928

### ***Hygrotus inaequalis* (Fabricius, 1777)**

Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, Рошко, 2006

**Поширення.** Палеарктика. Звичайний на прилеглих до Східних Карпат територіях. На Балканах підіймається до 1000 м (Георгиев, 1987), у Польських Татрах доходить до поясу криволісся, але в Бещадах відзначений тільки у нижньому лісовому поясі (Galewski, 1971b, 1971c). У нагірному поясі Кавказу також рідкісний (Зайцев, 1953а). В Україні вид поширений скрізь, крім високогір'їв Карпат. Звичайний на низовині та у передгір'ях, у горах локальний, знайдений на висоті 850 м (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, масив полонини Руна, 18.06.1994).

**Екологія.** Зустрічається у різних стоячих і проточних водоймах (озера, ставки, стариці, болота, меліоративні канали), зрідка у річках із зарослими берегами (р. Шкло нижче м. Яворів, 27.07.1994). Відзначений у солонуватих водоймах (смт Солотвина Тячівського р-ну, 31.07.1994). У поясі букових лісів знайдено в евтрофних лісових озерах (хр. Маковиця, г. Світільник, 30.05.1996; ок. с. Лумшори Перечинського р-ну). Імаго активні з початку весни до кінця осені. В умовах низовини (ок. с. Велика Паладь Виноградівського р-ну) вихід молодих жуків спостерігався 1.07.1995 р. у меліоративному каналі.

**Hygrotus versicolor (Schaller, 1783)**

Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

Поширення. Європа (крім деяких пд. районів), Сибір, Закавказзя. Вид звичайний у Білорусі, Польщі, Чехії і Словаччині, тоді як в Угорщині і Румунії зустрічається зрідка (Csiki, 1946). В Україні поширений скрізь, крім крайнього Півдня і високогір'їв Карпат. Звичайний на Закарпатській низовині, в горах знайдений на висоті 850 м разом з попереднім видом (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, 18.06.1994).

Екологія. Зустрічається в тих самих місцях, що і попередній, але перевагу віддає заплавному водоймам. За даними Ф. А. Зайцева (Зайцев, 1928б), вид є більш рідкісним за попередній. У солоних водах не знайдений. Виявлений 18.06.1996 р. в ямі на сфагновому болоті Ширковець в ок. с. Старий Мізунь Долинського р-ну. Імаго активні з першої декади квітня до кінця жовтня. Молоді жуки відзначені на низовині (села Шоломонове, Теглаш Ужгородського р-ну) у третій декаді червня.

**Hygrotus decoratus (Gyllenhal, 1810)**

Csiki, 1908; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

Поширення. Середня і Пн. Європа, Сибір. Зустрічається досить рідко на суміжних з Українськими Карпатами територіях. У Судетах підіймається до 850 м, але в Бещадах відзначений тільки у передгір'ях (Galewski, 1971b, 1971c). В Україні поширений скрізь, крім крайнього Півдня і гірських районів Карпат. За даними І. Кінеля (Kinel, 1949), досить часто зустрічається на Поділлі. Звичайний на Закарпатській низовині і у передгір'ях, по долинах гірських річок підіймається до висоти 500 м (ок. с. Старий Мізунь Долинського р-ну, 18.06.1996).

Екологія. За даними В. М. Грамми (1970), у лівобережному Лісостепу приурочений до сфагнових боліт. В умовах регіону зустрічається у різних стоячих і проточних водоймах, найчастіше в довгоіснуючих затінених болотах у дубових лісах або неподалік від них (с. Вовкове Ужгородського р-ну, 7.04.1996; с. Павшин Мукачівського р-ну, 1.05.1996; с. Рафайлово Берегівського р-ну, 3.07.1995). Віддає перевагу сильно зарослим водоймам, але трапляється і у багнистих лісових ямах з гниючим листям на дні і без рослинності (с. Берегуйфалу Берегівського р-ну, 25.04.1996). Один жук знайдений у ямі на сфагновому болоті (ок. с. Старий Мізунь, болото Ширковець). Імаго активні з кінця зими до кінця осені.

Рід **Hydroporus** Clairville, 1806Підрід **Suphrodytes** Des Gozis, 1914**Hydroporus dorsalis (Fabricius, 1787)**

Roubal, 1930; Kinel, 1949

Поширення. Європа (переважно Пн. і Середня), Сибір, Середня Азія. За даними Е. Чікі (Csiki, 1946), у Карпатському регіоні рідкісний,

відомий з небагатьох північних місцезнаходжень. І. Кінель (Kinel, 1949) вважає вид рідкісним у Польщі, а І. Роубал (Roubal, 1930) вказує на звичайність виду в Словаччині і на Закарпатті. В Україні поширений скрізь, крім Степової зони і високогір'я Карпат. Звичайний на Закарпатській низовині і у передгір'ях. У горах локальний, знайдений на висоті 700 м у межах Вулканічного (хр. Маковиця, оз. Синє, 30.05.1996) і Полонинського (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, 17.06.1995) хребтів.

**Е к о л о г і я.** Зустрічається у стоячих водоймах, здебільшого затінених. На низовині це зарослі болітця у дубових лісах, а у передгір'ях найчастіше лісові озерця і ями з гниючим листям на дні і без рослинності. Поодинокі знахідки жуків у повноводному потоку нижнього лісового поясу (ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, 31.07.1995, 18.05.1997) є, очевидно, випадковими. Імаго активні з третьої декади лютого до кінця осені. На період пересихання водойм жуки закопуються в мул, детрит, під уламки деревини (ок. с. Червоне Ужгородського р-ну, 6.08.1995). Молоді жуки відзначені 18.06.1994 р. (с. Шоломонове Ужгородського р-ну) у тимчасовому заплавному болоті.

Підрид **Hydroporus** Clairville, 1806

**Hydroporus scalesianus** Stephens, 1828

Мателешко, 19976, 2002

**П о ш и р е н н я.** Пн. і Середня Європа (на пд. до Румунії). Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині. Наведений для Пенін (Kinel, 1949), але пізніше в Польських Карпатах не знайдений. Відзначений у Судетах (Galewski, 1971c). Вперше для України вказаний М. Рибінським (Rybiński, 1903) з околиць м. Тернополя. За даними М. М. Біляшівського (1989), є рідкісним видом Лісової і частково Лісостепової зон. Для регіону Українських Карпат вперше наведений з ок. м. Чоп Закарпатської області (Мателешко, 19976, 2002). Єдине відоме місцезнаходження виду планується для входження до складу створюваного Притисянського національного парку.

**Е к о л о г і я.** Стагнофільний вид. Зустрічається на торфовиськах серед заростей сфагнових мохів, а також у лісових водоймах з гниючим листям на дні (Galewski, 1971c). В умовах України (Біляшівський, 1989) спостерігається зональна зміна біотопів виду: в Поліссі він населяє сфагново-гіпнові і сфагново-осокові болота, тоді як у Лісостепу переходить у приусліві болота. На Закарпатті знайдений у частково пересихаючому болоті в дубовому лісі, зарослому рогозом (*Typha angustifolia* L.) і манником (*Glyceria fluitans* L.). Розміри водойми поступово зменшуються від близько 3000 м<sup>2</sup> на початку весни до 300 м<sup>2</sup> у кінці літа. Глибина 0,5–1,5 м, дно багнисте, вкрите шаром детриту. Після весняного пробудження жуки скупчуються у мілких пересихаючих ділянках болота серед минулорічної рослинності, а в кінці літа і восени переходять у глибші затінені ділянки, де трапляються в підніжжях стовбурів вільхи (*Alnus glutinosa* L.). Імаго активні з середини квітня до жовтня. Молоді жуки знайдені 4.08.1996 р. і 2.10.1995 р.

**Hydroporus angustatus Sturm, 1835**

Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, Рошко, 2006

**Поширення.** Європа (крім крайніх пд. і пн. частин), Зах. Сибір, Кавказ, Закавказзя. Відомий з Білорусі, Польщі, Словаччини, Угорщини, Румунії. За даними Е. Чікі (Csiki, 1946), у Карпатському регіоні вид спорадичний і досить рідкісний. У Судетах доходить до висоти 850 м (Galewski, 1971c), на Балканах вище 1000 м не знайдений (Георгиев, 1987). В Україні поширений у Лісовій і Лісостеповій зонах. За даними І. Кінеля (Kinel, 1949), досить часто зустрічається на Поділлі. Звичайний на низовині і у передгір'ях Карпат, у горах знайдений один раз на висоті 700 м (пд. схил Вулканічного хр., г. Світильник, 30.05.1996).

**Екологія.** За даними Є. Бесядки (Besiadka, 1973), вид є тирфобіонтним. У регіоні Українських Карпат жодного разу не відзначений у сфагнових болотах. Зустрічається в стоячих і проточних водоймах, як відкритих, так і затінених (лісові і заплавні озера і болота, стариці, меліоративні канали). Віддає перевагу багnistим водоймам з детритом на дні. Імаго активні з кінця зими до кінця осені. Молоді жуки знайдені з другої декади червня до третьої декади липня.

**Hydroporus umbrosus (Gyllenhal, 1808)**

Kinel, 1949

**Поширення.** Європа (крім Півдня) і Сибір. Звичайний у Білорусі і Польщі, в минулому столітті вказаний з Угорщини (Csiki, 1908). У Словаччині (Roubal, 1930) і Румунії не знайдений. У польських Карпатах високо не підіймається (Galewski, 1971c). В Україні зустрічається у Лісовій і Лісостеповій зонах, наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). На території дослідженого регіону виявлений тільки у пн. половині Передкарпаття.

**Екологія.** Зустрічається у торфовиськових і багnistих водоймах (Galewski, 1971c), звичайний у різних калюжах і болітцях (Зайцев, 1953б). У регіоні знайдений у малих річках із зарослими берегами (р. Вишня біля м. Судова Вишня, 27.07.1994, 17.06.1996; р. Сажівка біля с. Тяпче Долинського р-ну, 28.07.1996), у великому міському ставі (м. Долина, 28.07.1994) і у багnistому зарослому болоті (ок. с. Тяпче). Імаго активні у червні–липні. Молодий жук спійманий 27.07.1994 р. (р. Вишня). За даними К. Галевського (Galewski, 1971c), імаго інколи знаходили взимку під купами торфу на пересохлих торфовиськах.

**Hydroporus tristis (Paykull, 1798)**

Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. частин), Сибір, Мала Азія, Пн. Америка. Звичайний у Білорусі, Польщі і Словаччині. В Угорщині і Румунії досить рідкісний (Csiki, 1946). У Бещадах підіймається до висоти 1150 м (Galewski, 1971b). В Україні зустрічається переважно у Лісовій і

Лісостеповій зонах. Звичайний на Закарпатській низовині і у передгір'ях, по долинах гірських річок доходить до їх середньої течії. Знахідки у горах (хр. Великий Діл, ур. Багно, 7.06.1995; с. Лазещина Рахівського р-ну, 12.06.1981) пов'язані виключно із реліктовими сфагновими болотами.

**Екологія.** Зустрічається на торфовиськах і в лісових водоймах з гниючим листям на дні (Galewski, 1971c). В умовах лівобережного Лісостепу знайдений тільки у сфагнових болотах (Грамма, 1970а). На Закарпатті пов'язаний біологічно з водоймами в дубових лісах, а знахідки у горах, можливо, є реліктовими. Трапляється здебільшого у невеликих пересихаючих болітцях і канавах з детритом на дні. Імаго активні з третьої декади лютого до кінця осені, але у другій половині літа, після пересихання водойм, трапляються зрідка. Зимує у стадії імаго, закопуючись у підстилку. Молоді жуки знайдені протягом червня. Поодинокі знахідки молодих жуків відомі з малих річок (с. Тяпче Долинського р-ну, р. Сажівка, 28.07.1994; ок. с. Сокирниця, р. Помийниця, 3.06.1995) і з рукава р. Тиси (ок. с. Дротинці Виноградівського р-ну, 3.06.1996). Можливо, розвиток виду може проходити і в проточних водоймах.

### **Hydroporus notatus Sturm, 1835**

Мателешко М., 1977а

**Поширення.** Пн. і Середня Європа, Сибір. Відомий з Польщі, Чехії, Румунії. Рідкісний по всьому ареалу. Вперше для території України вказаний І. Кінелем (Kinel, 1949) з околиць м. Тернополя.

**Екологія.** Зустрічається в торфових і заростаючих болотах (Зайцев, 1953б). М. М. Біляшівський (1983) наводить вид з осоково-гіпнового болота на піщаній терасі р. Південний Буг (Вінницька область). Відзначений для сфагнових боліт Закарпаття (Мателешко М., 1977а).

### **Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа, Сибір, Мала Азія і Закавказзя. Звичайний на всіх прилеглих до Східних Карпат територіях. За даними Ф. А. Зайцева (1953а), на Кавказі зустрічається тільки в горах (до висоти 2000 м), на Балканах (Георгиев, 1987) підіймається до 2600 м, а в Татрах і на Чорногорі – вище верхньої межі лісу (Kinel, 1949). В Україні відомий всюди, у Карпатах звичайний від Закарпатської низовини до висоти 1750 м (хр. Чорногора, оз. Несамовите, 19.08.1995, 4.07.1996).

**Екологія.** Зустрічається у чистих, спокійних і освітлених водоймах з багатою рослинністю і детритом (Зайцев, 1953б). У великих і проточних водах трапляється зрідка (Galewski, 1971c). Знайдений у різноманітних стоячих і проточних водоймах, в тому числі у струмках, що витікають з мінеральних джерел (Міжгірський р-н: ок. с. Соїми, 5.08.1999; с. Келечин, 29.08.2002) і в ямах на сфагнових болотах (ок. с. Сияк Мукачівського р-ну, 6.09.1996). У високогір'ї є фоновим видом оліготрофних і мезотрофних озер

(хр. Свидовець, озера Герешаска, Апшинець, Ворожеска; хр. Черногора, озеро в урочищах Гаджина і Озірний), де тримається серед каміння у прибережній зоні. У таких самих умовах вид досить часто зустрічається і в озерах Катунських Альп (Жинкин, 1935). Імаго активні з другої декади лютого до кінця осені. Личинки зустрічаються у червні–серпні (Galewski, 1979). Вихід молодих жуків на низовині спостерігається з кінця травня до початку серпня, а на високогір'ї – з другої декади серпня до першої декади вересня.

### **Hydroporus incognitus Scharp, 1869**

Csiki, 1946; Мателешко, 1997б, 2003

Поширення. Пн. і Середня Європа, а також Кавказ (1500 м) і сх. Казахстан (Біляшівський, 1991). У Росії вказаний на пд. до Московської і Новгородської областей (Зайцев, 1953б). У Білорусі рідкісний (Захаренко, Мороз, 1988). У Польщі знайдений скрізь, окрім пн.-сх. і гірських районів, у Бещадах підіймається до 1150 м (Galewski, 1971b). Відомий з Чехії, Словаччини, Румунії. В Україні знайдений у Поліссі (Біляшівський, 1991). В Українських Карпатах вид звичайний, у межах Черногірського хребта підіймається до висоти 1600–1700 м (хр. Черногора, ур. Озірний, 30.07.1995; ур. Гаджина, 5.07.1996). На Закарпатській низовині трапляється зрідка і тільки навесні (м. Ужгород, 20.02.1995, 4.04.1996).

Екологія. Згідно з літературними даними (Galewski, 1971с), у Бещадах зустрічається в різноманітних водоймах, але віддає перевагу більш глибоким довгоіснуючим водоймам з детритом на дні. У тимчасових калюжах, струмках і джерелах трапляється зрідка. На Поліссі вид приурочений здебільшого до проточних водойм (Біляшівський, 1991). У Німеччині вважається тирфофілієм (Schaefflein, 1971). В Українських Карпатах досить часто зустрічається на сфагнових болотах (Мателешко, 2003). Знайдений у струмках, що беруть початок з мінеральних джерел (ок. с. Келечин Міжгірського р-ну, 29.08.1991, 27.07.2005). На високогір'ї поодинокі трапляються в дистрофічних озерах. Імаго активні з кінця зими до кінця жовтня. Молоді жуки виявлені 8.07.1995 р. (ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, слабпроточна багниста яма під вивернутим буком) і 5.09.1996 р. (ок. с. Синяк Мукачівського р-ну, сфагнове болото).

### **Hydroporus striola Gyllenhal, 1827**

Мателешко М., 1977а

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір, Пн. Америка. Зустрічається у Білорусі, Польщі (крім гірських районів), Словаччині. У польських Карпатах відомий за однією знахідкою (Galewski, 1979). В Україні трапляється у Лісовій і Лісостеповій зонах. Звичайний на Закарпатській низовині, по долинах гірських річок підіймається до висоти 600 м (с. Ізки Міжгірського р-ну, 28.07.2005). Знайдений на півночі Передкарпаття (ок. м. Судова Вишня, 17.07.1995).

**Екологія.** Зустрічається у невеликих стоячих водоймах з детритом на дні (пересихаючі болітця в дубових лісах або неподалік від них, заплавні болота). У горах (с. Жорнава Великоберезнянського р-ну, 7.11.1994) один жук знайдений у проточній ямі на сфагновому болоті (під льодом). Імаго активні з кінця зими до кінця осені. Молодий жук виявлений 19.06.1995 р. (ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну).

### **Hydroporus erythrocephalus (Linnaeus, 1758)**

Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. частин), Сибір, Закавказзя. Відомий з усіх територій, прилеглих до Українських Карпат. За даними Е. Чікі (Csiki, 1946), у регіоні Карпат поширений, але досить рідкісний. На Кавказі приурочений до нагірного поясу (Зайцев, 1953а). У Польщі зустрічається скрізь, крім вищих поясів гір (Galewski, 1971с). В Україні поширений переважно в Лісовій і Лісостеповій зонах. Звичайний на Закарпатській низовині і у пд.-зах. передгір'ях Карпат. У горах локальний, знайдений на висоті 940 м (Вулканічний хребет, г. Анталовецька Поляна, 6.05.1995 і 14.10.1995).

**Екологія.** Зустрічається в постійних і тимчасових стоячих болотах у дубових лісах або неподалік від них, а також у заплавних болотах. Поодинокі трапляються у лісових озерцях з листяним опадом на дні (ок. м. Ужгород, 11.05.1994, 30.04.1995) і ямах у руслах річок (с. Оноківці, 30.06.1996; молодий жук). У горах знайдений у калюжах на сфагновому болоті. Згідно з літературними даними (Schaefflein, 1971), вид є ацидофільним. Імаго активні з третьої декади лютого до кінця осені. Вихід молодих жуків спостерігається від середини червня до початку липня.

### **Hydroporus melanocephalus (Marsham, 1802)**

(=morio Gemminger et Harold, 1868)

Rybiński, 1903; Мателешко, 1997б, 2003

**Поширення.** Бореально-монтанний вид, поширений у Пн. і Середній Європі, Сибіру і Пн. Америці. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988). Відомий з пн. Росії, Польщі, Німеччини, Швейцарії, Чехії, Словаччини. У польських Карпатах не відзначений (Galewski, 1971с), але вказаний із Словацьких Татр (Roubal, 1939). За даними К. Гоха (Hoch, 1967), у Карпати заходить краєм ареалу. Виявлений в окремих локальних місцезнаходженнях у межах Вулканічного хребта (Іршавський р-н) і Горган (Міжгірський, Рахівський, Рожнятівський р-ни) на висотах 650–1100 м, де є звичайним (Мателешко, 2003). В Україні, крім Карпат, невідомий.

**Екологія.** Ацидофіль, живе в невеликих водоймах на багнах і торфовиськах, у тому числі й проточних (Schaefflein, 1971; Galewski, 1971с). В Українських Карпатах зустрічається майже виключно на оліготрофних ділянках сфагнових боліт, у ямах, канавах і калюжах. Після пересихання останніх жуки закопуються в мох. Ймовірно, що вид пов'язаний біологічно з

видами роду *Sphagnum* Ehrh. Імаго активні протягом літа. Молоді жуки спіймані 19.08.1996 р. (ок. с. Мшана Рожнятівського р-ну).

### **Hydroporus obscurus Sturm, 1835**

Мателешко М., 1977а; Мателешко, 2003

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір, Пн. Америка. Відомий у Білорусі, Польщі, Пн. Словаччині. В Угорщині і Румунії не знайдений. У Польщі (Galewski, 1971с; Bogatko, 1980) трапляється як на низовинах, так і у горах (Карконоші, Татри, Бещади). В Україні зустрічається у Лісовій і Лісостеповій зонах. У Карпатах відомі локальні реліктові місцезнаходження виду на Вулканічному хребті і в Горганах у межах висот 500–840 м (Мателешко, 2003).

Екологія. Ацидофіл, тирфобіонт. Зустрічається у ямах і ровах на торфовиськах (Kinel, 1949). В умовах лівобережного Лісостепу знайдений тільки у сфагнових болотах (Грамма, 1970а). В Українських Карпатах відомий з окремих сфагнових боліт (г. Бужора, ур. Багно, 8.06.1995, 7.06.1996; ок. с. Синяк Мукачівського р-ну, болото Синє, 5.09.1996; ок. с. Старий Мізунь Долинського р-ну, болото Ширковець, 18.06.1996), де зустрічається часто. На період пересихання боліт імаго закопуються у мох. Імаго активні від початку червня до початку вересня. Молоді жуки виявлені у другій декаді червня.

### **Hydroporus elongatulus Sturm, 1838**

Kinel, 1949

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині. Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905), м. Самбора (Kinel, 1949). Відомий з ок. м. Львова (10.06.1927, кол. Stökl) (ДПМ). Згідно з літературними даними (Galewski, 1971; Schaefflein, 1971), вид віддає перевагу торфовим і багnistим водоймам.

### **Hydroporus marginatus (Duftschmidt, 1805)**

Łomnicki, 1879; Kuthy, 1896; Kinel, 1949

Поширення. Середня і Пд. Європа, Сибір, Кавказ, Мала Азія, Пн. Африка. У горах Середньої Європи підіймається вище 2000 м (Schaefflein, 1989а). Відомий у пд. Росії, пд. Польщі, Словаччині, Угорщині, Румунії. Вказаний з Криму (Зайцев, 1908г) і Галичини (Якобсон, 1905). Відомі особини з ок. м. Борщова Тернопільської обл. ("24.5., Rybiński"), м. Львова і околиць (кол. Stökl) (ДПМ). В Українських Карпатах рідкісний, наведений для смт Великий Бичків (Kuthy, 1896), ок. м. Борислава (Kinel, 1949), ок. м. Івано-Франківська (Łomnicki, 1879).

Екологія. Зустрічається у невеликих чистих проточних водоймах: джерелах, струмках і утворених ними калюжах, а також у ямах в руслах річок. У Зах. Карпатах (Пеніни) імаго зустрічаються протягом квітня–серп-



ня, личинки знайдені у липні (Galewski, 1971c, 1979). М. Ломницький (Łomnicki, 1879) вказує вид з руслу р. Бистриця.

### – **Hydroporus tessellatus Drapiez, 1819**

(=lituratus Fabricius, 1781)

Łomnicki, 1879

Поширення. Зах. і Пд. Європа, Пн. Африка. На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий з Буковини (колекція О. Марсу (КНУ)). Вказаний з ок. м. Івано-Франківська (Łomnicki, 1879), але пізніше ця знахідка ніким не підтверджена. Г. Якобсон (1905) ставить під сумнів поширення виду в Галичині, а Ф. А. Зайцев (1953б) не наводить його для фауни колишнього СРСР. Нам з Українських Карпат невідомий.

### **Hydroporus rufifrons (Duftschmidt, 1805)**

Мателешко, 1997б, 2002

Поширення. Пн. і Середня Європа, Зах. Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині, Угорщині, пн. Румунії. У Судетах підіймається до висоти 1150 м (Galewski, 1971c). Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905), відомий з ок. м. Львова (24.08.1927 (кол. Stökl) (ДПМ)). Для регіону Українських Карпат вперше наведений з Ужгородського та Мукачівського р-нів Закарпатської області (Мателешко, 1997б, 2002).

Екологія. За даними К. Галевського (Galewski, 1971c), у Польщі зустрічається у різних типах стоячих водойм (калюжі, ставки, торфовиська, стариці), зрідка у проточних. Личинки трапляються в калюжах і розливах. За іншими даними (Schaefflein, 1971), віддає перевагу дуже зарослим стоячим водоймам. На правобережному Поліссі відзначений у ріках і болотах (Біляшівський, 1989). В умовах Закарпатської низовини знайдений виключно в дубових лісах і на їх узліссях у тимчасових болотах, що пересихають на початку літа. Болота незначні за розмірами, сильно зарослі водно-болотною рослинністю, дно багнисте, з шаром детриту. Всі водойми є проточними рано навесні. Імаго трапляються з кінця квітня до кінця травня.

### **Hydroporus planus (Fabricius, 1781)**

Nowicki, 1858; Kuthy, 1896; Мателешко, 2003

Поширення. Європа, Зах. Сибір, Середня і Зах. Азія, Пн. Африка. Звичайний на всіх прилеглих до Сх. Карпат територіях. На Кавказі зустрічається здебільшого у нагірному поясі (Зайцев, 1953а), на Балканах підіймається до висоти 2200 м (Георгиев, 1987). В Україні відомий скрізь, у Карпатах – до 1750 м (хр. Черногора, оз. Несамовите, 19.08.1995, 4.07.1996). Найпоширеніший вид роду, але масово ніде не зустрічається.

Екологія. Еврибіонт. Знайдений в усіх типах водойм, у тому числі в струмках, що беруть початок із мінеральних джерел (с. Келечин Міжгірського р-ну, 29.08.1974), солоних озерах (сmt Солотвина Тячівського р-ну,

4.06.1995), сфагнових болотах (хр. Великий Діл, ур. Багно, 8.06.1995; ур. Цибульник на Чорногорі, 3.07.1996 і ін.) (Мателешко, 2003). Досить часто трапляється у затишних ділянках струмків і малих річок. На високогір'ї найчастіше зустрічається у тимчасових калюжах без рослинності, у т. зв. “вісячих болотах” і в оліготрофних озерах, де тримається у прибережній зоні. Під час пересихання водойми жуків іноді можна знайти під камінням на березі (хр. Чорногора, г. Шпиці, 17.08.1995). В. М. Грамма (1974) відзначає, що для виду характерна сезонна зміна біотопів: навесні жуки найчастіше трапляються у відкритих тимчасових калюжах, а влітку – у лісових водоймах. Схожа картина спостерігається на низовині і в передгір'ях дослідженого регіону. Імаго активні з початку лютого до середини грудня. Молоді жуки знайдені на низовині на початку травня (с. Теглаш Ужгородського р-ну, 9.05.1994), у передгір'ях – на початку червня (сmt Великий Бичків, 5.06.1995), а на високогір'ї – у другій половині серпня (оз. Несамовите, 19.08.1995).

### **Hydroporus pubescens (Gyllenhal, 1808)**

Łomnicki, 1880; Мателешко М., 1977a

Поширення. Європа, Зах. Азія і Пн. Африка. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988). Відомий у Польщі, Словаччині, Угорщині, Румунії, але всюди є рідкісним видом. На Балканах підіймається до висоти 2000 м (Георгиев, 1987). Наведений для Київської губернії і Криму (Якобсон, 1905). У Карпатах вказаний з ок. м. Солотвино Івано-Франківської області (Łomnicki, 1880) і нижнього лісового поясу Закарпаття (Мателешко М., 1977a).

Екологія. Згідно з літературними даними (Galewski, 1971c; Schaefflein, 1971), зустрічається найчастіше у невеликих стоячих водоймах з глинистим або піщаним дном, зрідка на торфовиськах і у дощових калюжах.

### **Hydroporus fuscipennis Schaum, 1868**

Мателешко, 1997б, 2002

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір, Пн. Америка. Відомий у Білорусі і Польщі (в Зах. Карпатах не знайдений). У Німеччині зустрічається тільки у пн. і сх. районах (Schaefflein, 1971). Вказаний для Чехії та Словаччини (Roubal, 1930), але ці дані до цього часу не підтверджені (Řiha, 1992). Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). В Україні поширений у Лісовій і Лісостеповій зонах, відомий з ок. м. Львова (6.06.1922, кол. Stökl). Для регіону Українських Карпат вперше наведений із Закарпаття (Мателешко, 1997б, 2002). Звичайний на Закарпатській низовині і у пд.-зах. передгір'ях, у горах знайдений на висоті близько 1300 м (полонина Руна, г. Високий Верх, 16.07.1995). На пн. схилах Карпат невідомий.

Екологія. У Польщі зустрічається в невеликих водоймах, зарослих болотною рослинністю і мохами (Galewski, 1971c). У Поліссі знайдений у старицях (Біляшівський, 1989). На Закарпатті виявлений у різних типах

водойм залежно від вертикально-рослинного поясу. На низовині відзначений у тимчасових болітцях в дубових лісах, у передгір'ях і лісовому поясі – у детритових озерцях і ямах з рослинністю або без неї. Вище верхньої межі лісу знайдений у т. зв. “висячих болотах” (полонина Руна, 17.06.1995; 22.06.1995). Імаго активні з другої декади лютого до кінця осені. Молоді жуки виявлені у другій і третій декаді травня (ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну, 12.05.1995, 28.05.1995; хр. Маковиця, г. Світильник, 30.05.1996), а також 14.10.1995 р. (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна).

### **Hydroporus brevis C. R. Sahlberg, 1834**

Мателешко, 2002

**П о ш и р е н н я.** Північ (Скандинавія, Лапландія) та пн. частина Середньої Європи, а також пн. Сибір до Камчатки. Поодинокі давні знахідки виду відомі із Сілезії і Сх. Прусії. Відзначений для Білорусі (Захаренко, Мороз, 1988). В Україні наведений для околиць м. Львова (Лазорко, 1963). Для Українських Карпат (і Карпат загалом) вперше наведений з Вулканічного хребта в межах Іршавського району Закарпатської області (Мателешко, 1997б, 2002). Трапляється також на Закарпатській низовині (Берегівський і Виноградівський р-ни). Вказані місцезнаходження цього європейсько-сибірського виду арктичного походження є найпівденнішими у Європі.

**Е к о л о г і я.** Згідно з літературними даними (Galewski, 1971с), зустрічається в невеликих лісових водоймах з детритом на дні, а також на торфовиськах. На Закарпатті знайдений у ямах на оліготрофному сфагновому болоті, а також у багнистих водоймах у дубових лісах. Живе у тих самих умовах, що і *Agabus clypealis* Thoms.

### **Hydroporus discretus Fairmaire, 1659**

Мателешко, 1997б, 2002

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім крайньої Півночі), Кавказ, Зах. Азія, Пн. Африка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, але скрізь є рідкісним видом. І. Кінель (Kinel, 1949) вважає вид гірським, хоча в межах ареалу він зустрічається і на низовинах. За даними цього автора, у Піренеях підіймається до висоти 2200 м. На Кавказі (Зайцев, 1953а) зустрічається тільки у нагірному поясі. В Україні поширений у Лісовій і Лісостеповій зонах, а також у Криму (Зайцев, 1908г). У регіоні досліджень виявлений скрізь, крім Закарпатської низовини, від 120 м (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 3.05.1995) до 1700 м (хр. Чорногора, ур. Гаджина, 5.07.1996); найчастіше трапляється у межах 700–1300 м.

**Е к о л о г і я.** У Польщі зустрічається в розливах струмків, зрідка в дощових калюжах і навіть озерах і ставках; у Пенінах зрідка трапляється у проточних водах (Galewski, 1971с, 1979). Німецькі автори (Hoch, 1967; Schaefflein, 1971) наводять його з джерел і струмків і вважають стенотермним кріобіонтом. В Українських Карпатах знайдений головним чином у джерелах (гелокренових і лімнокренових), зрідка в струмках. Виявлений у струм-

ках, що витікають з мінеральних джерел (ок. с. Келечин Міжгірського р-ну, 27.07.2005). У випадку пересихання джерела жуки закопуються в пісок і під каміння на дні (Боржавські полонини, г. Прислоп, 9.07.1994; полонина Руна, 17.06.1995). Імаго знайдені з початку травня до початку жовтня. Вихід молодих жуків спостерігався 22.08.1995 р. (ок. с. Пилипець Міжгірського р-ну).

### **Hydroporus nivalis Heer, 1839**

Łomnicki, 1884; Мателешко М., 1977а

**Поширення.** Субальпійський та альпійський пояси гір Європи (Альпи, Карпати, Піреней і Балкани). У Татрах і Карконошах зустрічається в межах висот 1300–2000 м (Galewski, 1971c), на Балканах доходить до 2520 м (Георгиев, 1987). Вказаний для Пд. Карпат (Csiki, 1946) і Чорногори (Łomnicki, 1884). Г. Г. Якобсон (1905) ставить під сумнів поширення виду в Галичині, а Ф. А. Зайцев (1953б) не наводить його для фауни колишнього СРСР. Відомі особини із хр. Чорногора (кол. Stökl (ДПМ)).

**Екологія.** Зустрічається в джерелах, розливах струмків і калюжах по краях снігових полів, зрідка в гірських озерах (Galewski, 1971c; Schaefflein, 1971). У Чорногорі вказаний з озерець у поясі криволісся (Łomnicki, 1884).

### **Hydroporus nigrita (Fabricius, 1782)**

Roubal, 1930; Kinel, 1949; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа (крім крайнього Півдня), і Середня Азія. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині, Румунії. Частіше зустрічається у гірських регіонах, особливо на півдні ареалу. На Балканах вважається гляціальним реліктом і підіймається до 2250 м (Георгиев, 1987). У Словаччині виявлений як у горах, так і на низовині (Roubal, 1930). Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). У Карпатах дуже поширений у межах висот 400–1750 м (хр. Чорногора, оз. Несамовите, 4.07.1996), у долині гірських рік спускається зрідка; виявлений у передгір'ї на висоті 250 м (ок. м. Ужгорода, 25.06.1994).

**Екологія.** Зустрічається здебільшого в дрібних ставках, калюжах, розливах струмків (Galewski, 1971c), холодних джерелах, тимчасових калюжах, лісових ставках (Schaefflein, 1971), великих озерах, сфагнових болотах, потоках (Roubal, 1930). В Українських Карпатах віддає перевагу малим тимчасовим калюжам, як відкритим, так і затіненим. Після їх пересихання жуки ховаються в мул і під камені на березі (хр. Чорногора, г. Гомул, 16.08.1995). Досить часто трапляється в гелокренових джерелах і проточних ямах на сфагнових болотах (Мателешко, 2003). Відзначений у струмках, що витікають з мінеральних джерел (ок. с. Келечин Міжгірського р-ну, 27.07.2005). Зрідка трапляється в гірських озерах (ок. с. Лопухово Тячівського р-ну, г. Велика, 6.06.1995; хр. Чорногора, оз. Несамовите). Жуки іноді потрапляють до ґрунтових пасток (Мателешко, Чумак, 2006). Імаго активні з другої декади квітня до кінця осені. Молоді жуки виявлені у першій і другій декаді серпня (с. Ізки Міжгірського р-ну, 6.08.1998; хр. Чорногора, 15–17.08.1995).

### **Hydroporus memnonius Nicolai, 1862**

Мателешко, 1997б, 2002, 2003

**П о ш и р е н н я.** Європа, Закавказзя, Пн. Африка. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині. На Балканах підіймається до 2000 м (Георгиев, 1987), у Бещадах знайдений на висоті 1200 м (Galewski, 1971b). В Україні вказаний з Криму (Зайцев, 1953б), Лівобережжя (Шатровський, 1982), пн. Житомирської обл. (Біляшівський, 1989), а також з ок. м. Львова і м. Золочева Львівської обл. (Kinel, 1949). Для Українських Карпат вперше наведений з верхнього лісового поясу хр. Черногора (Мателешко, 1997б, 2002) і Горган (Мателешко, 2003).

**Е к о л о г і я.** Зустрічається в джерелах і болотах (Hoch, 1967), холодних лісових калюжах з листяним покривом на дні (Schaefflein, 1971). На Поліссі знайдений у потоках і тимчасових водоймах (Біляшівський, 1989), в ок. м. Золочева в калюжах у буковому лісі (Kinel, 1949), а в Польських Карпатах – у лісових калюжах, гірських озерах і канавах на торфовиськах (Galewski, 1971с). В Українських Карпатах виявлений у лісовій калюжі, а також у ямах на сфагнових болотах (Мателешко, 2002, 2003). Імаго активні з третьої декади травня до першої декади серпня. Масовий вихід молодих жуків спостерігався 3–7.07.1996 р. (хр. Черногора, ур. Цибульник).

### **Hydroporus ferrugineus Stephens, 1828**

Lomnicki, 1884; Kinel, 1949

**П о ш и р е н н я.** Середня і Зах. Європа. Гірський вид, за даними деяких авторів (Zimmermann, 1931; Зайцев, 1953б), зустрічається в субальпійській зоні гір Середньої Європи. Відомий у Пд. Польщі, Словаччині, Румунії. В Українських Карпатах не рідкісний, знайдений у межах висот від 150 м (ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, 23.04.1994) до 1750 м (хр. Черногора, оз. Несамовите, 19.08.1995); найчастіше трапляється у нижньому і верхньому лісових поясах. В Україні крім Карпат невідомий.

**Е к о л о г і я.** Зустрічається у чистих проточних водоймах (джерела, струмки). Згідно з даними деяких авторів (Hoch, 1967; Galewski, 1971с; Schaefflein, 1971), вид, можливо, веде частково підземний спосіб життя, оскільки трапляється у колодязях і шахтах. Висловлюється навіть думка, що жуки тільки випадково "викидаються" підземними водами на поверхню. В Українських Карпатах вид є типовим гелокренобіонтом, а поодинокі знахідки у струмках і потоках є результатом дрефту з витоків. Відзначений у річкових наносах після весняної повені (ок. с. Оноківці Ужгородського р-ну, 17.03.2004). У разі пересихання водойми жуки скопичуються під камінням, шматками дерева і т. ін. Так, у заболочених витоках на пн.-зах. схилі г. Гомул (хр. Черногора, 1200 м, 15.08.1995) під одним каменем нами знайдені 19 жуків у напівактивному стані. Імаго активні з першої декади квітня до другої декади жовтня. Поодинокі молоді жуки виявлені на початку квітня, в кінці травня, в кінці липня і на початку вересня.

Підрид **Sternoporus** Falkenström, 1930

**Hydroporus longicornis** Sharp, 1870

Kinel, 1949; Мателешко, 19976, 2003

**П о ш и р е н н я.** Голарктичний вид арктичного походження. Зустрічається у Пн., місцями у Середній і Зах. Європі, на Лабрадорі. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988), у Польщі відомий з Татр, Пенін і Бещадов (Galewski, 1979). Вперше для Чехії вказаний у 1979 р. (Taborisky, 1979), у Словаччині невідомий (Řiha, 1993). Зустрічається переважно в гірських місцевостях. В Україні відзначений як рідкісний вид на Лівобережжі (Шатровський, 1982) і на півночі Житомирської області (Біляшівський, 1989). Вперше для регіону досліджень вказаний І. Кінелем (Kinel, 1949) з нагір'я між м. Добромилем і с. Новим Містом (Львівська обл.). На пд.-зах. схилах Карпат вперше знайдений у кількох пунктах Горган, Чорногори (Мателешко, 2003), Вулканічного хр. (с. Дубриничі Перечинського р-ну, 9.05.1995), Бескидів (с. Стужиця Великоберезнянського р-ну, 24.04.1998), а також у долині р. Уж вище м. Ужгорода, у межах висот 120–1400 м. Не виключено, що на території регіону проходить південна межа поширення виду в Карпатах.

**Е к о л о г і я.** Ацидофільний вид, зустрічається у сфагнових болотах (Зайцев, 19536; Hoch, 1967; Schaefflein, 1971), холодних малих водоймах, завжди біля джерел (Schaefflein, 1989a). У польських Карпатах живе у струмках з повільною течією, канавах і лімнокренових джерелах (Galewski, 1971c). В. Богатко (Bogatko, 1980) вказує на те, що знахідка виду в сфагновому торфовиську в Бещадах є випадковою. В Українських Карпатах знайдений майже виключно у невеликих проточних ямах на мезотрофних сфагнових болотах, як відкритих, так і затінених. Навесні зрідка трапляється в тимчасових присхилових проточних болотах (ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну, 5.03.1995). Імаго виявлені від першої декади березня до третьої декади серпня.

**Hydroporus kraatzi** Schaum, 1868

Kinel, 1949; Мателешко, 19976

**П о ш и р е н н я.** Середньоевропейський гірський вид, відомий у субальпійському поясі Альп, Карпат і Балкан у межах висот від 1400 до 1600 м (Zimmermann, 1931). На Балканах вважається типовим гляціальним реліктом (Георгиев, 1987). І. Кінель (Kinel, 1949) відзначає, що вид є рідкісним скрізь, і вказує його для хр. Чорногора. Ф. А. Зайцев (19536) не наводить вид для фауни колишнього СРСР. Крім хр. Чорногори зрідка трапляється на хр. Свидовець (г. Татарука, г. Апшинець, 26.07.1995; г. Ворожеска, 27.07.1995) і в Мармароських Альпах (г. Піп-Іван Мармароський, 22.08.1995), у межах висот 1400–1900 м. В Україні, крім Карпат, невідомий.

**Е к о л о г і я.** Кріофільний стенобіонт, ацидофіль (Schaefflein, 1989a). Зустрічається в джерелах, струмках і їх розливах, а також у калюжах під сніговими полями. На півдні ареалу живе в озерах (Георгиев, 1987). В Українських Карпатах знайдений у заболочених витоках, а також струмках, що протікають на оторфованих ділянках. Кріофіль, температура води в обсте-

жених водоймах становила 8–12°C. Серед рослин найчастіше траплялись жеруха (*Cardamine opizii* Presl.), види роду *Carex* L., гіпнові та сфагнові мохи. На час літнього пересихання джерел жуки ховаються під каміння на дні (хр. Черногора, г. Говерла, 20.08.1990). Імаго активні з початку липня до кінця серпня.

### **Hydroporus neglectus Schaum, 1845**

Мателешко, 1997б, 2002, 2006

Поширення. Європа (крім Півдня) і Зах. Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі, Чехії. Е. Чікі (Csiki, 1946) не вказує вид з Карпатського регіону. В Україні зустрічається у Лісовій та Лісостеповій зонах. Для регіону Українських Карпат вперше наведений з кількох пунктів Закарпатської низовини і пд.-зах. передгір'їв до висоти близько 250 м (Мателешко, 1997б, 2002). Місцями поширений на низовині (Ужгородський і Мукачівський р-ни), по долинах гірських річок підіймається до верхньої межі зростання дубових лісів з дуба звичайного (*Quercus robur* L.) (с. Дубриничі Перечинського р-ну, 7.08.1996). На Передкарпатті невідомий.

Екологія. Зустрічається у невеликих лісових водоймах з гниючим листям на дні, а також на сфагнових торфовищах (Зайцев, 1953б; Schaefflein, 1971). На пн. Полісся відзначений у потоках, ріках і болотах (Біляшівський, 1989). На Закарпатській низовині знайдений у тимчасових і постійних детритових болотах у дубових лісах або поблизу них. Трапляється як у відкритих, так і в затінених водоймах. У багнистих болотах без рослинності рідкісний (ок. с. Павшин Мукачівського р-ну, 1.05.1996). Навесні попадається у річкових наносах (ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну, розливи р. Латориця, 26.02.1995). Імаго активні з кінця зими до кінця осені, масове весняне пробудження жуків спостерігається уже в перших числах березня. Молоді жуки виявлені з другої декади червня до початку липня, а також у першій декаді серпня (с. Дубриничі).

### **Hydroporus melanarius Sturm, 1835**

Kinel, 1949; Мателешко, 2003

Поширення. Європа (крім Півдня) і Зах. Сибір. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988). Відомий з Польщі, Словаччини, Румунії. У польських Татрах не заходить вище верхньої межі лісу (Galewski, 1971с), а в Бещадах виявлений на висоті 1200 м (Galewski, 1971b). У Словацьких Татрах відзначений на висоті 1300 м (Roubal, 1939). В Україні зрідка зустрічається на лівобережному Поліссі (Грамма, 1974в) і на Правобережжі, де доходить до півдня Лісостепової зони (Біляшівський, 1989). Вказаний з ок. м. Косова Івано-Франківської обл. (Kinel, 1949). У дослідженому регіоні досить поширений, місцями звичайний в горах і передгір'ях Карпат у межах 120–1000 м. Один жук знайдений у мезотрофному осоково-сфагновому болоті на висоті близько 1500 м (г. Піп-Іван Мармароський, 9.07.1997). Зрідка трапляється на Закарпатській низовині (с. Чорний Потік Виноградівського р-ну, 2.06.1995).

**Екологія.** За даними більшості дослідників, найчастіше зустрічається у невеликих лісових водоймах з детритом на дні (рови, болітця), а також у сфагнових болотах. В умовах Українських Карпат для виду характерна зональна зміна біотопів: у поясі широколистяних лісів він віддає перевагу невеликим лісовим водоймам (болітця, канали, багна і т. ін.), тоді як у поясі хвойних лісів виявлений виключно у сфагнових болотах (с. Чорна Тиса Рахівського р-ну, болото Чорні Багна 24.07.1996; с. Далека Мшана і с. Мшана Рожнятівського р-ну, 19.08.1996, та ін.). Імаго активні з кінця березня (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 31.03.1996) до середини листопада (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна, 17.11.1995). Молоді жуки знайдені у кінці травня – на початку червня у передгір'ях і в третій декаді липня – у горах (с. Чорна Тиса).

Рід **Laccornis** Des Gozis, 1914

### **Laccornis oblongus (Stephens, 1835)**

Мателешко, 1997б, 2002

**Поширення.** Європа (крім Півдня) і Сибір. Знайдений у Білорусі, Польщі. З Чехії відомий за однією вказівкою (Řihá, 1992). Не вказаний для Карпатського регіону (Csiki, 1946). Рідкісний вид, в Україні наведений з басейну р. Сіверського Донця (Зайцев, 1929; Захаренко, Грамма, 1979), околиць м. Тернополя і м. Львова (Kinel, 1949). Для регіону Українських Карпат вперше наведений з ок. м. Чоп Закарпатської області (Мателешко, 1997б, 2002). Єдине відоме місцезнаходження виду планується для входження до складу створюваного Притисянського національного парку.

**Екологія.** Зустрічається в торфовиськах, а також у тимчасових водоймах з перегнилим листям на дні, куди жуки глибоко закопуються (Schaefflein, 1971). За Ф. А. Зайцевим (1953б), вид живе у детритових канавах і болітцях, зарослих *Carex*, *Hypnum* і *Equisetum*. На Закарпатті знайдений в дубовому лісі у частково пересихаючому болоті, зарослому *Typha angustifolia* L., *Glyceria fluitans* L. і видами роду *Carex* L. Розміри болота – кілька сотень квадратних метрів, глибина до 1 м, дно вкрите великою кількістю листяного опаду і детриту; температура води 8–14°C. Жуки трапляються здебільшого під стовбурами тополі чорної (*Populus nigra* L.), що поодинокі зростає поряд з дубом. Болото – єдине відоме місцезнаходження, у якому є обидва європейські види роду: бореальний, з одного боку, і паннонський – з іншого. Раннявесняний вид, імаго активні з кінця лютого, а перетворення закінчується на початку липня (9.07.1995 р. знайдений молодий жук).

### **Laccornis kočai Ganglbauer, 1906**

(=breviusculus Gschwendtner, 1935)

Мателешко М., 1977а; Мателешко, 2002

**Поширення.** Паннонський вид. Описаний із Словенії, був відомий до 1978 р. всього за 22 особинами із шести пунктів Югославії, Угорщини і Австрії ("Rarissime": Schaefflein, 1971), після чого в масі був виявлений у одному частково пересихаючому болоті в Австрії (Geiser, 1978). За даними



В. Б. Захаренка і В. М. Грамми (1979), кілька особин виду знайдені в ок. м. Харкова у тимчасових степових водоймах. У регіоні не рідкісний на Закарпатській низовині західніше від лінії Ужгород–Мукачеве–Вилок. Ареал виду залишається невиясненим. Ймовірно, він поширений також у суміжних районах Словаччини, Угорщини та Румунії.

**Екологія.** Вказаний з невеликих водойм, зарослих мохами (Schaefflein, 1971). В умовах Закарпатської низовини зустрічається у невеликих тимчасових болотах, порослих *Glyceria aquatica* L. і видами роду *Carex* L. Трапляється як у відкритих, так і в затінених водоймах, здебільшого в дубових лісах або неподалік від них. Один жук виявлений у проточному каналі у вільховому лісі (ок. с. Вилок Виноградівського р-ну, 19.03.1995). Ранньовесняний вид, пробудження настає після перших повеней, іноді вже на початку лютого. У цей період жуки зустрічаються і в заплавах рік. Пік чисельності припадає приблизно на початок квітня, імаго поодинокі трапляються до початку літа. Вихід молодих жуків відзначений у травні.

Рід **Graptodytes** Seidlitz, 1887

**Graptodytes granularis (Linnaeus, 1767)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930; Мателешко, Рошко, 2006

**Поширення.** Європа (крім крайнього Півдня). Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. За даними Е. Чікі (Csiki, 1946), у Карпатах є поширеним, але тільки місцями звичайний. На Балканах підіймається до 1000 м (Георгиев, 1987), у Польщі доходить до передгір'їв (Galewski, 1971c). Наведений для Волинської та Київської губерній (Якобсон, 1905). У регіоні досліджень рідкісний, знайдений на Закарпатській низовині (Ужгородський і Виноградівський р-ни) та у пн.-сх. передгір'ях до висоти близько 400 м (ок. с. Тяпче Долинського р-ну, 28.07.1994).

**Екологія.** Зустрічається у малих стоячих або проточних водоймах, віддає перевагу болотам і багнам (Hoch, 1967; Schaefflein, 1971). В умовах лівобережного Лісостепу виявлений тільки у сфагнових болотах (Грамма, 1970a). У регіоні знайдений у невеликих тимчасових болотах у дубових лісах, а зрідка також у меліоративних каналах (с. Шоломонове Ужгородського р-ну, 25.10.1996), глинистих ставках (ок. м. Судова Вишня, 27.07.1994) і невеликих річках (с. Тяпче, р. Сажівка). Імаго активні з початку березня до кінця жовтня. Молоді жуки виявлені на початку червня, в кінці липня і на початку вересня.

**Graptodytes bilineatus (Sturm, 1835)**

Lomnicki, 1884; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа і Сибір. Відомий з усіх прилеглих до Сх. Карпат територій. На Балканах підіймається до 1000 м (Георгиев, 1987), у Польщі вище передгір'їв не знайдений (Galewski, 1971c). В Україні поширений скрізь. У регіоні Українських Карпат є найзвичайнішим видом роду, зустрічається переважно на низовині та у передгір'ях. У горах відзначені лише по-

одинокі знахідки (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна, 940 м, 6.05.1995; полонина Руна, 1300 м, 17.06.1995; хр. Свидовець, оз. Герешаска, 1577 м, 8.09.1994). На Закарпатті трапляється набагато частіше, ніж у Передкарпатті.

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Roubal, 1930; Galewski, 1971c) вид часто зустрічається разом з попереднім, але трапляється також у тимчасових калюжах і розливах струмків і річок; уникає проточних водойм і сфагнових боліт. В умовах регіону знайдений у тимчасових весняних калюжах, заплавних і лісових болітцях. Зрідка трапляється у сфагнових болотах (г. Анталовецька Поляна; ок. с. Сняк Мукачівського р-ну, 5.09.1996; с. Дубриничі Перечинського р-ну, 6.05.1996). Імаго активні з другої декади лютого до кінця листопада. Масово вид знайдений 25.10.1996 р. (ок. с. Шоломонове Ужгородського р-ну) у меліоративному каналі. Спарювання жуків спостерігається уже наприкінці зими (ок. м. Ужгород, лісове озеро 22.02.1994). Молоді жуки виявлені 18.06.1994 р. (ок. с. Шоломонове Ужгородського р-ну).

### **Graptodytes pictus (Fabricius, 1787)**

Lomnicki, 1875a; Roubal, 1930; Мателешко, Рошко, 2006

**Поширення.** Європа (крім крайніх Півночі та Півдня). Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. За даними Е. Чікі (Csiki, 1946), у Карпатах вид досить рідкісний. У Словаччині доходить до висоти 1300 м (Roubal, 1930). Наведений для Волинської та Київської губерній (Якобсон, 1905). У регіоні досліджень досить частий на низовині і у передгір'ях, по долинах гірських річок підіймається до 550 м (ок. с. Колочава Міжгірського р-ну, 20.09.1994).

**Екологія.** Живе у дрібних стоячих водоймах, зрідка у великих і проточних водоймах (Galewski, 1971c). У регіоні досліджень частіше трапляється у зарослих ділянках проточних водойм (струмки, річки, меліоративні канали), а також у заплавних озерцях і болотах. Поодинокі зустрічаються у великих ставках (ок. м. Кути Косівського р-ну, 29.07.1994) і ямах в руслах річок (ок. с. Петрове Виноградівського р-ну, 31.05.1996). Імаго активні з другої декади лютого до третьої декади вересня. Молоді жуки спіймані в кінці липня у проточних водоймах (с. Тяпче Долинського р-ну, р. Сажівка, 28.07.1994; смт Богородчани Івано-Франківської обл., меліоративний канал 29.07.1994), а також 23.08.1994 р. у ставку (ок. с. Костилівка Рахівського р-ну).

Рід **Porhydrus** Guignot, 1945

### **Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775)**

Lomnicki, 1884; Roubal, 1930; Мателешко, Рошко, 2006

**Поширення.** Європа, Зах. Сибір, Закавказзя. Зустрічається на всіх територіях, прилеглих до Карпат. В Україні поширений скрізь. У дослідженому регіоні звичайний на низовині та у передгір'ях. У горах локальний, знайдений на висоті близько 850 м (масив полонини Руна, 17.06.1995).

**Екологія.** Віддає перевагу глибоким постійним водоймам з глинистим або мулистим дном (озера, ставки, стариці, меліоративні канали), а

також заплавленим і лісовим болотам. Трапляється як у відкритих, так і в затінених водоймах. У горах (Руна) відзначений у лісовому озері. Виявлений у каналі на торфовиську (ок. с. Майничі Стрийського р-ну, 27.07.1994). К. Галевський (Galewski, 1971c) вважає вид літнім. На Закарпатті масове весняне оживлення жуків починається вже у другій декаді лютого. Імаго активні до кінця осені. Молоді жуки знайдені 27.07.1994 р. (ок. м. Судова Вишня).

### ***Porhydrus obliquesignatus* (Bielz, 1852)**

Мателешко, 19956, 2002

**Поширення.** Степова зона Європи та Сибіру, Балкани. У Польщі не виявлений. Поодинокі знахідки виду відомі з Білорусі (Мороз, 1983), Австрії (Schaefflein, 1971) і Словаччини (1925 р., ок. м. Кошіце (Řiha, 1957)). В Угорщині та Румунії вид є звичайним (Csiki, 1946). В Україні поширений переважно у Степовій та Лісостеповій зонах, виявлений на півночі Полісся (Біляшівський, 1989). Для регіону Українських Карпат вперше наведений із Закарпатської низовини і середньої течії р. Уж (Мателешко, 2002). Відомий тільки з Ужгородського р-ну.

**Екологія.** На Балканах (Георгиев, 1987) зустрічається в гірських озерах і болотах до висоти 1000 м. У Центральному Казахстані (Конев, 1976) виявлений у дрібних прісних водоймах. У Закарпатті знайдений у відкритих заплавлених болотах (с. Теглаш, 26.02.1995) і меліоративних каналів (с. Невицьке, 29.04.1994). Молоді жуки спіймані в кінці жовтня у меліоративному каналі (с. Шоломонове, 25.10.1996).

Рід ***Deronectes*** Sharp, 1882

### ***Deronectes latus* (Stephens, 1828)**

Мателешко, 19976, 2002

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. частин). Рідкісний вид, відомий у Польщі, Словаччині, Румунії. Вказаний з Пенін (Kinel, 1949), але пізніше тут не знайдений. К. Галевський (Galewski, 1971c) робить припущення, що вид зник у цих горах. На Балканах підіймається до висоти 1500 м (Георгиев, 1987). Вперше для України вказаний М. М. Біляшівським (1989) з півночі Житомирської обл. Для регіону Українських Карпат вперше наведений з пд. схилів Вулканічного хребта (Мателешко, 2002).

**Екологія.** Реофільний вид. За даними більшості авторів, зустрічається в струмках і потоках, де веде дуже прихований спосіб життя. І. Роубал (Roubal, 1930), навпаки, наводить його здебільшого зі стоячих водойм низовини і передгір'їв. Ми знайшли жуків у береговій вимоїні (глибина 1 м) під корінням бука в швидкому, повноводному потоку, в затіненій його ділянці. Глибина потоку у цьому місці 0,8 м, дно піщано-кам'янисте, температура води 13°C. Крім нього, тут спіймані такі реобіонтні види, як *Platambus maculatus* L., *Hydraena gracilis* Germ., *Limnius perrisi* Duf. Імаго виявлені у другій половині травня.

**Deronectes platynotus (Germar, 1834)**

Лазорко, 1963

П о ш и р е н н я. Гори Середньої Європи (Альпи, Карпати, Балкани). Відомий у Пд. Польщі, Словаччині, Румунії. На Балканах підіймається до 2200 м (Георгиев, 1987). Ф. А. Зайцев (1953б) не наводить вид для фауни колишнього СРСР. В Українських Карпатах вказаний із Низьких Бескид (Лазорко, 1963). Відомі особини з Горган ("28.6. Горгани, Молода", зб. В. Лазорко) (ДПМ). Зрідка трапляється в гірських долинах басейнів річок Уж (ок. с. Ставне, 21.05.1995; ок. с. Ракове, 9.07.1995, 11.04.1996; ок. с. Ворочеве, 25.06.1996; ок. с. Сімер, 14.07.1996), Латориця (ок. с. Синяк, 9.06.1995, 4.09.1996), Тиса (ок. с. Чорна Тиса, 28.07.1995), Лімниця (ок. с. Пискава, 18.08.1996) у межах висот 150–900 м.

Е к о л о г і я. Реобіонт, зустрічається в гірських струмках і потоках. Як і попередній вид, веде прихований спосіб життя, зустрічається під камінням, вимитим корінням дерев і нависаючими берегами. Віддає перевагу малим річкам і потокам перших порядків, зрідка трапляється і в малих струмках. Знайдений як у відкритих, так і в затінених водоймах. Імаго виявлені з другої декади квітня до першої декади вересня.

Рід **Stictotarsus** Zimmermann, 1919– **Stictotarsus duodecimpustulatus (Fabricius, 1792)**

П о ш и р е н н я. Зах. і Середня Європа на схід до Польщі, Моравії. Вказівка для Київської області помилкова (Якобсон, 1905; Зайцев, 1953б). Наведений для Заходу України (Крыжановский, 1965). Нам з Українських Карпат не відомий.

Рід **Potamonectes** Zimmermann, 1921– **Potamonectes airulmus Kolenati, 1845**

П о ш и р е н н я. Пд.-Сх. Європа (на захід до пд.-сх. Польщі), Мала і Середня Азія, Китай (Galewski, 1973). ssp. *rybinskii* Kinel наведений для ок. м. Золочева Львівської області (Kinel, 1949; Лазорко, 1963). З Українських Карпат невідомий.

– **Potamonectes canaliculatus (Lacordaire, 1835)**

П о ш и р е н н я. Зах., Середня і Пд. Європа. Відомий у Польщі, Чехії, Словаччині (Riha, 1993).

**Potamonectes assimilis (Paykull, 1798)**

Kinel, 1949

Поширення. Пн. частина і гори Середньої Європи, Сибір. Вид по всьому ареалу є рідкісним. Відомий у Білорусі і польських Татрах (Kinel, 1949). Дані про поширення у Словаччині (Kuthy, 1898; Csiki, 1908) пізніше не підтверджені (Řiha, 1992). Відомі особини з Передкарпаття (с. Копанки Калуського р-ну, 9.09.1919 (кол. Stökl (ДПМ)). Нами у вказаній місцевості і в Українських Карпатах загалом не виявлений.

Згідно з літературними даними (Galewski, 1973), зустрічається у текучих водоймах і великих озерах. Екологія виду в Прикарпатті не відома.

### **Potamonectes depressus (Fabricius, 1775)**

Nowicki, 1858

Поширення. Сх., Пн. і частково Середня Європа, а також гори Середньої та частково Пд. Європи. Крім того, зустрічається у Сибіру і Пн. Америці. Відомий у Білорусі, Польщі. За даними Е. Чікі (Csiki, 1946), вид відомий у Карпатах, хоча конкретні дані відсутні. Те саме автор говорить і про *P. elegans* Panz. Останній поширений у Зах. і Пд. Європі на схід до Словаччини і на північ до лінії Гамбург – Берлін – Сілезія. Питання цих двох видів до цього часу залишається відкритим: більшість авторів вважають їх самостійними, тоді як інші (Balfour-Browne, Schaefflein, Galewski) – підвидами одного виду *P. depressus* (показово, що останні досліджували якраз ті регіони, де ареали видів перекриваються: Англія, Німеччина, Польща). У крайніх зах. і сх. районах Європи виявлені тільки типові форми обох видів, тоді як у місцях перекриття ареалів двох видів вздовж вищевказаної лінії зустрічаються перехідні форми, причому морфологічним змінам піддається також копулятивний орган самців. Ці форми навіть описані як окремі, третій, вид *P. intermedius* Franck. Найцікавішим висновком цієї географічно-таксономічної проблеми, на думку І. Кінеля (Kinel, 1949), може бути припущення, що мінливість видів на лінії перекриття ареалів викликана не схрещуванням їх між собою, а внутрішніми біологічними чинниками, що проявляються в цих умовах. Вказаному автором *P. elegans* з території Польщі не відомий, хоча він і наведений для Сілезії. І. Кінель припускає, що далі на схід вид переходить через “Моравські ворота” на пд. схили Карпат, але дані з цих територій на той час були відсутні. *P. depressus* наведений для Словаччини І. Таборським (Taborsky, 1991), але після обстеження виявився близьким *P. elegans* (Řiha, 1992). Пізніше П. Жіга (Řiha, 1993) не наводить обидва види із Словаччини, а вказівки з Моравії ставить під сумнів. У регіоні досліджень *P. depressus* зрідка трапляється в долинах гірських річок, подекуди у горах (полонина Руна, 1100 м, 12.05.1991).

Екологія. Реофільний вид. У Зах. Карпатах зустрічається у затишних місцях проточних водойм з кам’янисто-мулистим дном, у їх прируслових водоймах, а також у великих озерах; личинки трапляються здебільшого у вересні, а імаго – у жовтні–листопаді (Galewski, 1979). У регіоні відомий з річок з піщаним та кам’янистим дном (ок. с. Фанчикове Виноградівського

р-ну, р. Тиса; 19.07.1997; с. Дубриничі Перечинського р-ну, р. Уж, 9.04.1995; с. Копанки Калуського р-ну, р. Сивка, 28.07.1994). У горах (полонина Руна) знайдений у проточній калюжі.

Рід **Oreodytes** Seidlitz, 1887

**Oreodytes borealis (Gyllenhal, 1827)**

(=davisii (Curtis, 1831))

Nowicki, 1858; Мателешко М., 1977а

**Поширення.** Бореально-монтанний вид. Зустрічається у Пн. та горах Середньої Європи (Піренеї, Альпи, Карпати, Балкани), а також у Закавказзі. Відомий у Польщі, Словаччині, Румунії. На Балканах підіймається до 2400 м і вважається гляціальним реліктом (Георгиев, 1987). У Татрах доходить до альпійського поясу (Galewski, 1971с). Для території сучасної України вперше вказаний з ок. м. Самбора (Nowicki, 1858). І. Кінель (Kinel, 1949) наводить вид з Чорногори ("Arzeluza") і м. Тернополя ("1 екз., зб. Rybiński"). Рідкісний вид, знайдений у межах Свидовецького масиву (ок. с. Красна Тячівського р-ну, 24.07.1980; смт Ясіня, 20.07.1996; с. Чорна Тиса Рахівського р-ну, 28.07.1995) на висотах близько 600–900 м.

**Екологія.** Реофільний вид. Зустрічається в струмках і потоках з піщаним або кам'янистим дном, зрідка трапляється в озерах (Galewski, 1971с). На Балканах знайдений в озерах і торфових болотах (Георгиев, 1987). В Українських Карпатах виявлений в освітлених проточних ямах у руслах малих річок. Розміри ям 5–20 м<sup>2</sup>, глибина 0,1–0,5 м, дно піщано-кам'янисте з шаром мулу, температура води 17–19°C; серед рослинності у водоймах зростають лише нитчасті водорості. Личинки трапляються у липні (Galewski, 1979). Імаго виявлені у третій декаді липня (20.07.1996 р. знайдені молоді жуки).

**Oreodytes septentrionalis (Gyllenhal, 1827)**

Kinel, 1949

**Поширення.** Пн. і Середня Європа, Сибір, Монголія. Вид рідкісний і спорадичний, відомий у пд. Польщі, Словаччині, Румунії. В Україні, крім Карпат, не зустрічається. Відомі особини з смт Ворохта Яремчанського р-ну (р. Прут, "Zawojela", 21.08.1928 (ДПМ)).

**Екологія.** Реофіл, зустрічається в гірських струмках і потоках з піщаним або кам'янистим дном, зрідка в гірських озерах.

**Oreodytes rivalis (Gyllenhal, 1827)**

Lomnicki, 1868; Мателешко М., 1977а

**Поширення.** Пн. і гори Середньої та Пд. Європи, Сибір. Відомий у пд. Польщі, Словаччині, Румунії. На Балканах підіймається до 2300 м (Георгиев, 1987), у Словаччині (Roubal, 1930) доходить до 1100 м. Вид досить частий і поширений в Українських Карпатах у межах висот 200–

900 м. Поодинокі жуки трапляються і вище (хр. Черногора, ур. Озірний, оз. Верхне, 1628 м, 8.07.1996). В Україні, крім Карпат, не відомий.

**Екологія.** Реофільний вид. У Карпатах, як і в інших частинах ареалу, зустрічається у малих річках, потоках і струмках, по яких підіймається досить високо у гори (хр. Черногора, ур. Цибульник, 1400 м, 7.07.1996). Зрідка трапляється у високогірних озерах і озерцях (хр. Черногора, оз. Верхне; ур. Гаджина, 5.07.1996), звідки вказаний ще М. Ломницьким (Łomnicki, 1868). Віддає перевагу водоймам з піщаним і кам'янистим дном. Зустрічається як у відкритих, так і в затінених місцях. Жуки зазвичай тримаються у глибших ділянках водойм серед опалого листя. У ріках і потоках, багатих на форель, виявлені поодинокі жуки (ок. с. Вовчий, р. Ждимир, 9.06.1995; ок. с. Усть-Говерла Рахівського р-ну, потік Білий, 20.08.1995). Імаго активні з початку квітня до кінця вересня. Масово знайдений 21.05.1995 р. у повноводному гірському потоку (ок. с. Ставне Великоберезнянського р-ну, ур. Лісковець). Зимуючі жуки спіймані 17.02.1996 р. в р. Мала Уголька (ок. с. Мала Уголька Тячівського р-ну) під нависаючим берегом (температура води +5°C) у стадії діпаузи. Через дві доби при температурі води 18°C жуки повністю відновили свою активність. Молоді жуки знайдені у червні (с. Руська Мокра Тячівського р-ну, 7.06.1995; с. Лумшори Перечинського р-ну, 22.06.1995), а також 19.09.1994 р. (ок. с. Мерешор Міжгірського р-ну).

Рід **Scarodytes** Des Gozis, 1914

**Scarodytes halensis (Fabricius, 1787)**

**Поширення.** Середня та Пд. Європа, Закавказзя, Мала Азія, Пн. Африка. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині, Угорщині, Румунії. У горах може підійматись до субальпійської зони (Зайцев, 1953б). За даними Е. Чікі (Csiki, 1946), вид є звичайним у Карпатах. На звичайність виду в Словаччині і на Закарпатті (без конкретних даних) вказує І. Роубал (Roubal, 1930). Наведений для Подільської і Київської губерній (Якобсон, 1905). На території регіону виявлений на півночі Передкарпаття (ок. м. Судова Вишня, 27.07.1994).

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Roubal, 1930; Galewski, 1971с), зустрічається у ріках, струмках і каналах із слабкою течією. Трапляється також у стоячих водоймах, переважно із глинистим або піщаним дном. На Передкарпатті знайдений у ставку на узліссі соснового лісу, в місці впадання в нього невеликого струмка.

## Триба COPELATINI

Рід *Copelatus* Erichson, 1832***Copelatus haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787)**(= *ruficollis* (Schaller, 1783))

Lomnicki, 1884; Roubal, 1930; Мателешко, Рошко, 2006

Поширення. Європа (крім крайньої Півночі), Закавказзя, Пн. Африка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Карпат, у гори не підіймається. В Україні поширений майже всюди, крім гірських районів Карпат. Звичайний вид Закарпатської низовини, по долинах гірських річок заходить у передгір'я (с. Андріївка Ужгородського р-ну, 25.06.1995, смт Солотвина Тячівського р-ну, 31.07.1994). Одного жука знайдено у тимчасовій калюжі на висоті близько 1500 м (Мармароський масив, полонина Лисича, 21.09.1991).

Екологія. Зустрічається у стоячих або проточних зарослих водоймах (Зайцев, 1953б; Schaefflein, 1971с). У регіоні знайдений у заплавах і лісових болотах, старицях, меліоративних каналах. За даними К. Галевського (Galewski, 1971с), личинки з'являються влітку і до кінця осені закінчують перетворення. Імаго зимують у водоймах. Масове весняне оживлення на низовині спостерігається на початку березня (с. Червоне Ужгородського р-ну, 1.03.1995). Молодий жук виявлений 31.07.1994 р. (смт Солотвина Тячівського р-ну).

## Триба AGABINI

Рід *Platambus* Thomson, 1860***Platambus maculatus* (Linnaeus, 1758)**

Lomnicki, 1880; Kuthy, 1898

Поширення. Європа, Сибір, Закавказзя. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах підіймається до 2600 м (Георгиев, 1987), у польських Карпатах (Galewski, 1971с) доходить до поясу криволісся. В Україні зустрічається переважно у Лісовій та Лісостеповій зонах. У регіоні досліджень звичайний у долинах гірських річок, на Закарпатській низовині трапляється зрідка. У горах виявлений на висоті 1460 м (хр. Свидовець, оз. Ворожеска, 27.07.1995).

Екологія. Реофільний вид. Зустрічається в ріках і потоках, по яких підіймається досить високо у гори (хр. Чорногора, потік з болота Цибульник, 1400 м, 7.07.1996). Живе як у відкритих, так і в затінених водоймах. Тримається зазвичай під вимитими берегами водойм. Один жук виявлений між камінням в оліготрофному високогірному оз. Ворожеска. У схожих умовах вид зустрічається в озерах Катунських Альп (Жинкин, 1935). За даними К. Галевського (Galewski, 1971с), личинки з'являються восени, перезимовують у водоймах і закінчують перетворення навесні. Імаго активні з початку весни до середини осені (ок. с. Занька Воловецького р-ну, 9.10.1971, під льодом), зимують на березі у підстилці, під камінням тощо. Молоді жуки знайдені в першій половині липня (с. Горбок Мукачівського р-ну, 2.06.1996; ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, 11.06.1995).

Рід *Agabus* Leach, 1817



### – *Agabus didymus* (Olivier, 1795)

Поширення. Середня і Пд. Європа, Пн. Африка, Сирія (Якобсон, 1905). Відомий у Білорусі, Польщі (Galewski, 1971c), Румунії (Ruicanescu, 1988). Вказівки для Словаччини (Roubal, 1930) пізніше не підтвержені (Řiha, 1993). Наведений для пд. Росії (Якобсон, 1905), але не включений до фауни колишнього СРСР (Зайцев, 1953). Вперше для України вказаний М. М. Біляшівським (1989) із кількох пунктів правобережного Полісся і Лісостепу. В Українських Карпатах не відомий.

### *Agabus biguttatus* (Olivier, 1795)

(=nitidus Fabricius, 1801)

Мателешко М., 1977a

Поширення. Середня і Пд. Європа, Пд.-Зах. Сибір, Мала і Середня Азія, Закавказзя, Пн. Африка. Зустрічається здебільшого в гористих місцевостях. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988). Відомий у пд. Польщі, Словаччині, Румунії. На Балканах підіймається до висоти 2300 м (Георгиев, 1987), у Карконошах – до 1300 м, а у польських Карпатах живе у нижніх частинах гір (Galewski, 1971c). В Україні поширений майже всюди. У Карпатах зрідка трапляється у пд.-зах. передгір'ях і долинах гірських річок у межах висот 200–700 м.

Екологія. Реофільний вид, зустрічається у потоках, струмках та їх розливах. Віддає перевагу освітленим водоймам. Знайдений у зарослих струмках (с. Вільшани Хустського р-ну, 12.06.2002; ок. м. Мукачева, 25.05.1993; с. Ставне Великоберезнянського р-ну, 21.05.1995), розливі потоку (ок. с. Кобилецька Поляна Рахівського р-ну, 5.06.1995), а також у штучній глинистій ямі (с. Липовець Перечинського р-ну, 16.04.1994). Імаго виявлені з кінця травня до кінця червня.

### *Agabus guttatus* (Paykull, 1798)

Lomnicki, 1868; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Європа і Зах. Сибір. На півдні ареалу приурочений до гірських місцевостей. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988). Відомий у Польщі, Словаччині, Угорщині, Румунії. На Балканах доходить до висоти 2200 м (Георгиев, 1987), у польських Карпатах підіймається вище поясу криволісся (Galewski, 1971c). В Україні здебільшого у Лісовій та Лісостеповій зонах, а також у Криму (Зайцев, 1908г). У дослідженому регіоні виявлений скрізь, крім Закарпатської низовини. У горах звичайний, знайдений до висоти 1850 м (хр. Черногора, ур. Озірний, 8.07.1996).

Екологія. Реобіонт, гелокренофіл. Зустрічається найчастіше в джерелах, у тому числі мінеральних (с. Келечин Міжгірського р-ну, 27.07.2005) і малих струмках. Трапляється в проточних ямах на сфагнових болотах (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна, 3.07.1994; с. Мшана Рожнятівського р-ну, 19.08.1996). На високогір'ї виявлений у т. зв. “висячих болотах”, потоках на оторфованих ділянках (хр. Свидовець, полонина Ворожеска,

22.07.1996), а також в оліготрофних озерах (хр. Свидовець, оз. Ворожеска; хр. Черногора, оз. Бребенескул, 18.08.1995; озеро під г. Піп-Іван Мармароський, 22.08.1995), де тримається під камінням у прибережній зоні. Зимуює на стадії імаго (активні жуки знайдені 14.02.1996 р. в гелокреновому джерелі під вапняковими скелями в ок. с. Мала Уголька Тячівського р-ну). Личинки трапляються здебільшого у липні–серпні (Galewski, 1979). Імаго активні з початку квітня до середини листопада. Молоді жуки виявлені у першій декаді червня, в середині липня і в кінці серпня.

### – **Agabus wasastjernaе (Sahlberg, 1834)**

П о ш и р е н н я. Пн. і Пн.-Сх. Європа, Пн.-Зах. Сибір (Galewski, 1971c). Відомий з пн. Польщі, Чехії (Řiha, 1993). Вперше для України наведений М. М. Біляшівським (1989) з північного Полісся.

### **Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767)**

Łomnicki, 1868; Kuthy, 1898; Мателешко, 1995a, 2003

П о ш и р е н н я. Європа, Середня, Пд.-Зах. та Мала Азія, а також Пн. Африка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах підіймається до 2400 м (Георгиев, 1987), у польських Карпатах доходить до поясу криволісся (Galewski, 1971c). В Україні зустрічається скрізь, у регіоні досліджень – один із найзвичайніших і найпоширеніших видів плавунців від низовини до 1750 м (хр. Черногора, оз. Несамовите, 19.08.1995).

Е к о л о г і я. Зустрічається в усіх типах водойм, але віддає перевагу невеликим освітленим водоймам. У солонуватих водах не виявлений. Імаго активні з кінця зими до кінця осені, але на низовині влітку надто рідкісний. Личинки трапляються у травні (Galewski, 1979). Масовий вихід молодих жуків у передгір'ї (ок. м. Ужгород) спостерігався 11.05.1994 р. в зарослому рибнику. Поодинокі молоді жуки знайдені у першій декаді червня і першій декаді серпня.

### **Agabus solieri Aubé, 1836**

Łomnicki, 1868; Мателешко М., 1977a

П о ш и р е н н я. Аркто-альпійський вид. Зустрічається на крайній Півночі Європи і у високогір'ях Середньої та Пд. Європи, а також Кавказу. Відомий у Татрах і Пд. Карпатах. На Кавказі зустрічається на висотах 2200–2800 м (Зайцев, 1953a), на Балканах підіймається до 2600 м (Георгиев, 1987), а в Татрах знайдений вище верхньої межі лісу. Вперше для Українських Карпат вказаний з ур. Гаджина на Чорногорі (Łomnicki, 1868). Виявлений тільки в межах хр. Черногора на висотах 1628–1801 м. Рідкісний зоогеографічний елемент фауни України, охороняється в складі високогірних угруповань Карпатського біосферного заповідника та Карпатського національного природного парку.

**Екологія.** В умовах Українських Карпат приурочений до високогірних оліготрофних озер, де тримається у прибережній зоні під камінням (разом з *Agabus guttatus*). Під одним каменем скупчуються до 10 жуків. У випадку небезпеки жуки не тікають у глибину водойми, а заповзають у щілини між каменями під самим берегом.

### ***Agabus striolatus* (Gyllenhal, 1787)**

Мателешко М., 1977а

**Поширення.** Пн. і Середня Європа. Рідкісний вид, відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині. Г. Зейдліц (Seidlitz, 1887) наводить його зі Сх. Галічини на підставі екземплярів із колекції Л. Міллера, але пізніше тут не знайдений. В Україні поширений у Лісовій і, частково, Лісостеповій зонах (Біляшівський, 1989). У дослідженому регіоні виявлений у кількох пунктах Березівського (ок. с. Берегуйфалу, 29.03.1996) і Виноградівського (ок. с. Пушкіне, 2.06.1995) районів, де є звичайним.

**Екологія.** Зустрічається у невеликих багнистих болітцях, лісових калюжах з опалим листям на дні, а також на торфовиськах (Roubal, 1930; Galewski, 1971c). За даними М. М. Біляшівського (1989), у Поліссі вид приурочений до тимчасових водойм, тоді як у Лісостеповій зоні переходить у яругові струмки і гелокренові джерела. На Закарпатті знайдений у невеликих, частково пересихаючих болотах і канавах (у тому числі і проточних) у дубових лісах. Глибина водойм 0,4–0,8 м, дно багнисте, з великою кількістю детриту. Імаго відзначені від початку березня до початку липня. Молоді жуки виявлені на початку червня і на початку липня.

### ***Agabus melanarius* Aubé, 1836**

Lomnicki, 1879; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. районів). У пд. частині ареалу приурочений до гірських місцевостей. Відомий у пд. Польщі, Словаччині, Румунії. На Балканах підіймається до висоти 2000 м (Георгиев, 1987), у польських Карпатах (Galewski, 1971c) зрідка доходить до поясу криволісся. Вперше для рівнинної території України вказаний з пн. Житомирської області (Біляшівський, 1989). У регіоні знайдений скрізь, крім Закарпатської низовини. Звичайний у нижньому і верхньому лісових поясах, у горах до 1750 м (хр. Черногора, оз. Несамовите, 4.07.1996).

**Екологія.** Віддає перевагу затіненим лісовим калюжам з листовим опадом на дні, в тому числі і проточним. Поодинокі трапляються в зарослих джерелах, у ямах і канавах на мезо- і оліготрофних сфагнових болотах (хр. Великий Діл, ур. Багно; хр. Черногора, ур. Цибульник; с. Чорна Тиса Рахівського р-ну, Чорні Багна; с. Далека Мшана Рожнятівського р-ну) (Мателешко, 2003), а також у лісових озерах (ок. с. Лопухово Тячівського р-ну, 6.06.1995; хр. Маковиця, г. Світильник, 30.05.1996). У випадку пересихання водойми жуки ховаються неподалік від неї під мохом, камінням, уламками деревини і т. ін. (г. Окола, Тячівський р-н, 28.07.1995). Імаго активні з почат-

ку квітня до середини листопада. Молоді жуки виявлені 20.06.1994 у зарослій лісовій ямі (ок. с. Кострино Великоберезнянського р-ну).

– **Agabus nigroaeneus (Erichson, 1837)**

(=erichsoni Gemminger et Harold, 1868)

П о ш и р е н н я. Пн., Середня і Сх. Європа, Сибір до Забайкалля, Казахстан, а також Канада (Galewski, 1971c). Відомий у Польщі, вказівка для пд. Словаччини (Roubal, 1930) пізніше не підтверджена (Řiha, 1993). Наведений для Київської губернії і Галичини (Якобсон, 1915). Нам з Українських Карпат не відомий.

**Agabus subtilis Erichson, 1837**

Мателешко М., 1977а

П о ш и р е н н я. Європа (крім Півдня і Південного Заходу), Зах. Сибір. У Німеччині дуже рідкісний (Schaefflein, 1971). Відомий у Білорусі, Польщі, Чехії та Словаччині. В Україні поширений у Лісовій та Лісостеповій зонах. У регіоні виявлений тільки на Закарпатській низовині та у пд.-зах. передгір'ях до висоти близько 250 м (ок. м. Ужгород, 25.06.1994). Вид не рідкісний, але поширений локально.

Е к о л о г і я. Згідно з літературними відомостями (Hoch, 1967; Schaefflein, 1971), зустрічається у болотах і лісових водоймах без рослинності. В умовах Закарпаття знайдений виключно в дубових лісах або поблизу них. Зимують дорослі особини, закопуючись у підстилку і мох на березі водойми (Galewski, 1971c). Імаго виявлені з другої декади березня до першої декади липня. Молоді жуки трапляються у другій–третьій декаді червня.

**Agabus neglectus Erichson, 1837**

Мателешко М., 1977а

П о ш и р е н н я. Пн. і Середня Європа (Fery, Nilsson, 1993). Відомий у Білорусі, Польщі. Вперше для Словаччини наведений з місцевості за кілька кілометрів на захід від словацько-українського кордону (Taborsky, 1991). У польських Судетах відзначений на висоті 850 м (Galewski, 1971c). В Україні поширений у Лісовій та Лісостеповій зонах. Досить звичайний вид для Закарпатської низовини. Один жук спійманий на пд. схилах Вулканічного хребта на висоті близько 500 м (ок. с. Ярок Ужгородського р-ну, 30.04.1995).

Е к о л о г і я. Зустрічається у тих самих водоймах, що і попередній вид, часто разом з ним. Крім того, іноді трапляється у глибших старицях (ок. с. Шоломонове Ужгородського р-ну, 18.06.1994) і меліоративних каналах (ок. с. Галоч Ужгородського р-ну, 18.06.1995). Частіше за попередній вид трапляється в освітлених водоймах. Один жук знайдений у розливі гірського струмка на ґрунтовій дорозі (ок. с. Ярок). Імаго виявлені з першої декади березня до першої декади липня, а також 25.09.1996 р. (ок. с. Червоне Ужгородського р-ну). Молоді жуки спіймані на початку літа.

### **Agabus chalconotus (Panzer, 1796)**

Мателешко, 19976, 2002

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім крайньої Півночі), Середня і Зах. Азія, Пн. Африка. У Білорусі не виявлений (Захаренко, Мороз, 1988). Відомий у Польщі, Чехії, Словаччині. Вказаний для Волинської і Київської губерній (Якобсон, 1905). Для регіону Українських Карпат вперше наведений з низьких передгір'їв Закарпаття (Мателешко, 19976, 2002). На низовині трапляється зрідка (ок. с. Петрове Виноградівського р-ну, 11.05.1996).

**Е к о л о г і я.** Зустрічається у невеликих лісових, багнистих і торфовиськових водоймах, а також у проточних водоймах (струмки, меліоративні канали) (Galewski, 1971c). На Закарпатті виявлений переважно у малих струмках, що пересихають на початку літа, а також у калюжах і болітцях у дубових лісах. Поодинокі жуки знайдені у тимчасовій калюжі на ґрунтовій дорозі (ок. м. Ужгород, 27.04.1994), глинистій ямі без рослинності (с. Барвінок Ужгородського р-ну, 24.06.1995) і меліоративному каналі (ок. с. Петрове). У сх. Німеччині (Braasch, 1992) плавунець є мешканцем тимчасових водойм, оскільки понад 80% личинок зустрічаються у тимчасових водоймах, тоді як імаго – у різних типах стоячих водойм. Зимують яйця і дорослі жуки, відродження імаго відбувається у травні–червні (Braasch, 1992). Молоді жуки знайдені масово в невеликих заглибинах у руслі пересохлого лісового струмка (ок. м. Ужгород, 24.06.1995). Імаго виявлені з третьої декади лютого до початку липня, а також 1.10.1996 р. (ок. с. Ліскове Мукачівського р-ну).

### **– Agabus melanocornis Zimmermann, 1915**

**П о ш и р е н н я.** Остаточо не з'ясоване, оскільки він тривалий час змішувався з попереднім. Відомий у Європі, крім пн. частини, і Пн. Африці (Galewski, 1971c). Зустрічається у Польщі, наведений для Київської області; характерний для рівнини, тоді як *A. chalconotus* віддає перевагу нагірним водоймам (Зайцев, 19536).

### **Agabus unguicularis Thomson, 1867**

Мателешко, 19976, 2002

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім пд. частини) і Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі. Не вказаний для Карпатського регіону (Csiki, 1946). В Україні водиться переважно у Поліссі, відомий з ок. м. Львова (Kinel, 1949). Для регіону Українських Карпат вперше наведений з кількох пунктів Закарпатської низовини і передгір'їв (Мателешко, 2002).

**Е к о л о г і я.** Зустрічається у невеликих відкритих калюжах і болітцях серед гумусу і мохів, тоді як у лісових і торфовиськових водоймах трапляється зрідка (Зайцев, 19536; Galewski, 1971c). У Німеччині живе у торфових болотах (Schaefflein, 1971). На Закарпатті вид рідкісний, приурочений до тимчасових боліт (пересихають у квітні–травні) у дубових лісах, як затіненних, так і освітлених. Болота ці різні за розмірами, зарослі видами з роду *Glyceria* R. Вг. і *Carex* L., іноді за участю сфагнових мохів (с. Дубриничі

Перечинського р-ну, 6.05.1995). Відзначений також у багnistій ямі з гнилим листям на дні і без рослинності (ок. м. Ужгород, 1.04.1996). Імаго знайдені з першої декади березня до першої декади квітня, а також на початку травня.

### **Agabus affinis (Paykull, 1798)**

Мателешко М., 1977а

Поширення. Європа (крім Півдня) і Сибір. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988). Відомий у Польщі, Словаччині, Угорщині, Румунії. В Україні поширений у Лісовій та Лісостеповій зонах Правобережжя (Біляшівський, 1983), наведений для Закарпаття (М. Мателешко, 1977а). Нами виявлений у межах Внутрішніх Горган (с. Пискава Рожнятівського р-ну, 18.08.1996) на висоті близько 850 м. Належить до надто рідкісних видів Українських Карпат.

Екологія. Найчастіше наводиться для торфових, особливо сфагнових, боліт. У Горганах знайдений у слабопроточній каналі на мезотрофному осоково-сфагновому болоті (тераса р. Молода) разом з *Agabus congener* Thunb.

### **Agabus paludosus (Fabricius, 1801)**

Łomnicki, 1875b; Kuthy, 1898

Поширення. Європа (крім крайнього Півдня), Сибір, Закавказзя. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні поширений у Лісовій та Лісостеповій зонах. Вперше для регіону досліджень наведений з ок. м. Івано-Франківська (Łomnicki, 1875b). Вказаний також з м. Берегова (Kuthy, 1898). Зрідка трапляється у долинах гірських річок у межах висот 120–650 м (ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну, 14.07.1994; ок. с. Ставне Великоберезнянського р-ну, 21.06.2000; ок. с. Усть-Чорна Тячівського р-ну, 6.06.1995).

Екологія. Реофільний вид. Зустрічається у струмках, потоках і каналах, а також в ямах у руслах річок. Віддає перевагу освітленим зарослим ділянкам з мулистим дном. Імаго виявлені у кінці травня – на початку червня, а молоді жуки відзначені в середині липня.

### **Agabus uliginosus (Linnaeus, 1761)**

Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин). Відомий на всіх суміжних з регіоном досліджень територіях, крім Передкарпаття. За літературними даними (Kinel, 1949), у Польщі рідкісний, у гори високо не заходить. У Словаччині (Roubal, 1930) місцями звичайний. В Україні поширений у Лісовій та Лісостеповій зонах. Звичайний на Закарпатській низовині та у пд.-зах. передгір'ях Українських Карпат. У горах відоме одне локальне місцезнаходження на Вулканічному хребті (масив Маковиця, г. Анталовецька Поляна, висота 940 м, 31.05.1994; 6.05.1995).

**Екологія.** Зустрічається в невеликих мілких лісових або відкритих калюжах і болотах з листяним опадом на дні (Galewski, 1971c). Віддає перевагу затіненим глинистим або мулистим водоймам (Schaefflein, 1971). На Закарпатській низовині найчастіше трапляється у відкритих тимчасових болотах (заплавних і лісових), зрідка в меліоративних каналах (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 17.02.1994) і зарослих рибниках (ок. м. Ужгород, 11.05.1994). У горах виявлений у ямі на сфагновому болоті. Імаго активні з середини лютого до кінця травня. У випадку пересихання водойми жуки закопуються на дні (Медведев, 1952). За даними цього автора, в умовах Степової зони України масовий вихід молодих жуків спостерігається у другій половині травня – на початку червня. На Закарпатській низовині молоді жуки знайдені у першій половині травня (ок. с. Червоне Ужгородського р-ну, 9–12.05.1995; ок. с. Батево Березівського р-ну, 5.05.1996; ок. с. Велика Паладь Виноградівського р-ну, 11.05.1996).

### **Agabus sturmi (Gyllenhal, 1808)**

Lomnicki, 1884; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. частин), Сибір, Закавказзя. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині, Румунії. На Кавказі зустрічається тільки в нагірному поясі (Зайцев, 1953а), у Родопах знайдений на висотах 1300–1500 м (Георгиев, 1987), а в польських Татрах підіймається вище поясу криволісся (Galewski, 1971c). В Україні поширений у Лісовій та Лісостеповій зонах. У дослідженому регіоні виявлений скрізь, але на низовині надто рідкісний (ок. с. Притисянське Виноградівського р-ну, 19.03.1995). Звичайний у межах висот 400–900 м, хоча нерідко трапляється і вище (хр. Чорногора, оз. Несамовите, 1750 м, 4.07.1996).

**Екологія.** Віддає перевагу проточним холодним лісовим водоймам з глинистим або багністим дном. Досить звичайний у мезо- і оліготрофних сфагнових болотах (Мателешко, 2003) і в евтрофних ділянках озер (ок. с. Розлуч Турківського р-ну, 26.07.1994; хр. Свидовець, оз. Апшинець, 8.09.1994). На низовині виявлений у каналі в старому вільховому лісі. Імаго знайдені з другої декади березня до середини жовтня. У Зах. Карпатах личинки трапляються у червні–серпні (Galewski, 1979). Молоді жуки виявлені у кінці липня і в кінці серпня.

### **– Agabus fuscipennis (Paykull, 1798)**

**Поширення.** Пн., частково Середня і Сх. Європа, Сибір. Відомий у Польщі (крім гірських місцевостей) (Galewski, 1971c), Чехії, Словаччині (Říha, 1993). Наведений із Галичини, Волинської і Київської губерній (Якобсон, 1905). Нам з Українських Карпат не відомий.

**Agabus congener (Thunberg, 1794)**

Lomnicki, 1884; Мателешко, 2003

Поширення. Європа, Сибір, Кавказ, Пн. Америка. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині, Румунії. За даними І. Роубала (Roubal, 1930), у Словаччині вид є рідкісним, зустрічається від низовини до 1300 м. У польських Карпатах підіймається вище поясу криволісся (Galewski, 1971c). В Україні поширений здебільшого у пн. частині, а також у Криму (Зайцев, 1908г). У Карпатах звичайний у межах висот 700–1750 м. Форма *foveolatus* Mulsant, 1860. відзначена на хр. Черногора (оз. Несамовите, 4.07.1996).

Екологія. Зустрічається у невеликих калюжах і болотах, зарослих травами і мохами, а в горах трапляється в калюжах, розливах струмків і в озерах (Galewski, 1971c). Зимують імаго в підстилці і під мохом. В Українських Карпатах знайдений у нижньому і верхньому лісових поясах майже виключно на мезо- і оліготрофних сфагнових болотах (Мателешко, 2003), тоді як вище верхньої межі лісу виявлений як у болотах, так і в тимчасових калюжах (хр. Черногора, г. Туркул, 30.07.1995; полонина Маришівська, 15.08.1995), а також у мезо- і евтрофних озерах (хр. Черногора, оз. Несамовите, 4.07.1996; озера в урочищах Гаджина і Озірний, 5–8.07.1996). Імаго знайдені з середини травня до початку вересня. Личинки заляльковуються на березі під мохом і камінням. Так, 17.08.1995 р. на сідловині між г. Гомул і г. Шпиці (хр. Черногора) ми знайшли молодих жуків під камінням на березі за 1–2 м від води.

**Agabus clypealis C.G. Thomson, 1867**

Мателешко, 1997б, 2002

Поширення. Пн. і частково Середня Європа, Сибір. Рідкісний вид, відомий у Білорусі, Польщі, Німеччині. Вказаний для Чехії, але знахідка є сумнівною (Říha, 1993). В Україні виявлений в околицях м. Києва (Лазорко, 1963) і на пн. Полісся (Біляшівський, 1989). Для регіону Українських Карпат (і Карпат загалом) вперше наведений з Вулканічного хребта (масив Великий Діл, г. Бужора, висота 840 м). (Мателешко, 1997б, 2002). Трапляється також на Закарпатській низовині (Берегівський і Виноградівський р-ни). Вказані місцезнаходження є найпівденнішими у Європі. Найближча знахідка виду відома з ок. м. Ярослав у пд.-сх. Польщі (Galewski, 1971c).

Екологія. Згідно з літературними даними (Hoch, 1967; Schaefflein, 1971; Galewski, 1971c), зустрічається в дрібних багнистих калюжах і болотах. У Карпатах знайдений у малій ямі на оліготрофному сфагновому болоті разом з плавунцями *Hydroporus melanocephalus*, *H. obscurus*, *H. melanarius*. Зустрічається майже завжди разом із видом *Hydroporus brevis*, на що вказує і Ф. А. Зайцев (1908) для Росії. На низовині трапляється у тих самих умовах, що і *Agabus striolatus*.



**Agabus nebulosus (Forster, 1771)**

Kinel, 1949

Поширення. Європа, Середня Азія, Закавказзя, Пн. Африка. Рідкісний вид. Відомий у Польщі, Словаччині, Угорщині. Вперше для Румунії наведений у 1988 р. (Ruicanescu, 1988). На Балканах підіймається до висоти 1800 м (Георгиев, 1987), у польських Татрах (Galewski, 1971c) знайдений вище поясу криволісся. Відомі особини з Старосамбірського р-ну (м. Добромиль – с. Нове Місто, 3.05.1926, (зб. J. Kinel) (ДПМ)).

Екологія. Віддає перевагу освітленим водоймам з піщаним або глинистим дном і бідною рослинністю. В умовах Зах. Карпат (Galewski, 1979) личинки третього віку знайдені на початку липня у прируслової водоймі.

**– Agabus conspersus (Marscham, 1802)**

Поширення. Європа (крім Пн.), Зах. Сибір, Закавказзя, Мала Азія, Пн. Африка, Індія (Galewski, 1971c). Відомий у Польщі, вказівка із Словаччини (Roubal, 1930) пізніше не підтверджена (Řiha, 1992).

**Agabus undulatus (Schrank, 1776)**

Lomnicki, 1884; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Європа, Середня Азія, Закавказзя. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах підіймається до 1000 м (Георгиев, 1987), у польських горах локальний і рідкісний (Galewski, 1971c). В Україні поширений скрізь. Звичайний вид Закарпатської низовини і передгір'їв. У горах локальний, виявлений на Вулканічному хребті (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна, 940 м, 3.07.1994) і в масиві полонини Руна (800 м, 13.05.1996).

Екологія. Зустрічається у невеликих зарослих водоймах, як відкритих, так і затінених; у великих озерах і ставах рідкісний (Galewski, 1971c). На Закарпатській низовині знайдений у тимчасових і постійних бологах (заплавних і лісових), старицях, меліоративних каналах. У горах виявлений в евтрофних озерах (хр. Маковиця, г. Світільник, 14.10.1995; масив Руна, масово) і в ямі на мезотрофному сфагновому болоті (Мателешко, 2003). Імаго активні з другої декади лютого до кінця осені, але в другій половині року трапляються поодинокі. Молоді жуки знайдені в кінці червня – на початку липня.

**Agabus labiatus (Brahm, 1790)**

Roubal, 1930

Поширення. Європа, Сибір, Середня Азія, Закавказзя. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У сх. частині Польщі не відзначений, у Татрах заходить вище поясу криволісся (Kinel, 1949; Galewski, 1971c). В Україні поширений, ймовірно, скрізь. Досить звичайний на Закарпатській низовині і у передгір'ях, поодинокі трапляються у нижньому

лісовому поясі (ок. с. Тур'я Пасіка Перечинського р-ну, ур. Воеводина, 9.06.1995, 11.04.1996) і на високогір'ї (хр. Чорногора, г. Туркул, близько 1500 м, 30.08.1995).

**Е к о л о г і я.** Тельматофільний вид. Віддає перевагу невеликим, тимчасовим стоячим водоймам, як відкритим, так і лісовим. На високогір'ї спійманий у заболоченій калюжі. Імаго виявлені з другої декади лютого до кінця червня, а також 25.10.1996 р. (с. Шоломонове Ужгородського р-ну). При цьому на початку весни вони трапляються здебільшого у відкритих водоймах, тоді як влітку – у лісових. Молоді жуки виявлені у першій половині червня. Не виключено, що вид може розвиватись і в проточних водоймах, оскільки молодий жук знайдений у проточній лісовій канаві (ок. с. Тур'я Пасіка).

Рід **Pybius** Erichson, 1832

### **Pybius fenestratus (Fabricius, 1781)**

Lomnicki, 1875a; Мателешко М., 1977a

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім деяких пд. частин), Сибір, Пн. Америка. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. За даними Е. Чікі (Csiki, 1946), у Карпатському регіоні вид є поширеним, але досить рідкісним. К. Галевський (Galewski, 1971c) відзначає, що у горах вид надто рідкісний. Наведений для Київської та Харківської губерній (Якобсон, 1905). Звичайний вид Закарпатської низовині. У горах локальний, виявлений у межах Полонинського хребта (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, 850 м, 15.06.1994) і Бескидів (ок. с. Розлуч Турківського р-ну, 26.07.1994).

**Е к о л о г і я.** Віддає перевагу великим ставам і озерам, де зустрічається в зарослих літоралях. Досить часто трапляється також у заплавних болотах і меліоративних каналах низовини. Виявлений у каналі з мінерального джерела (ок. с. Келечин Міжгірського р-ну, 27.07.2005). Зимують дорослі жуки, не залишаючи водойм; одночасно з імаго перезимовують личинки другого і третього віків (Galewski, 1971c). Імаго знайдені з третьої декади травня до кінця серпня. Масовий вихід молодих жуків спостерігався 15.06.1994 р. у ставі під полониною Руною.

### **Pybius ater (De Geer, 1774)**

Lomnicki, 1868; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім деяких пд. частин), Сибір, Закавказзя, Пн. Америка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Карпат. У Словаччині досить рідкісний (Roubal, 1930). У Судетах підіймається вище верхньої межі лісу (Galewski, 1971c). В Україні поширений переважно у Лісовій та Лісостеповій зонах, у Карпатах досить рідкісний від низовини до нижнього лісового поясу.

**Е к о л о г і я.** Зустрічається у невеликих зарослих канавах, ставках, рибниках; трапляється також на торфовиськах (Roubal, 1930; Galewski, 1971c). Крім того, в регіоні досліджень досить часто трапляється у проточних

водоймах (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 14.07.1994; с. Горбок Мукачівського р-ну, 2.06.1995; с. Запередільне Міжгірського р-ну, 5.07.1992). Зимують імаго у підстилці і під мохом на березі, тоді як їхні личинки перезимовують у водоймах (Galewski, 1971c). Жуки зустрічаються поодинокі, знайдені з третьої декади квітня до кінця серпня, а молоді особини спіймани 4.07.1986 р. (с. Жорнава Великоберезнянського р-ну) і 9.06.1995 р. (ок. с. Синяк Мукачівського р-ну).

### ***Ptybius crassus* C. G. Thomson, 1854**

Kinel, 1949; Лазорко, 1963; Мателешко, 2003

**П о ш и р е н н я.** Бореально-гірський вид, зустрічається у Пн. і горах Середньої Європи, а також у Сибіру. Відомий у Чехії, Словаччині і пд. Польщі, де підіймається до альпійського поясу (Kinel, 1949). У Бещадах не виявлений (Galewski, 1971b; Bogatko, 1980), але знайдений на Ужоцькому перевалі (26.07.1994) неподалік від кордону з Польщею, а також у селах Тухля і Рожанка Нижня (Лазорко, 1963). Дані про поширення виду в Румунії нам невідомі. Не виключено, що на території Українських Карпат проходить південна межа його поширення в Карпатах. Наведений для ок. смт Ворохта, г. Туркул, г. Брескул (Лазорко, 1963). Нами знайдений у Бескидах, Внутрішніх Горганах, Чорногорі і Свидівці в межах висот 700–1500 м. В Україні крім, Карпат, не зустрічається.

**Е к о л о г і я.** Ацидофіл. Вказується найчастіше із сфагнових боліт; у Польщі виявлений також у гірських ставках і лісових багнах (Galewski, 1971c). В Українських Карпатах відомий із стоячих і проточних водойм за участю сфагнових мохів: мезо- і оліготрофних сфагнових боліт, а також ев- і дистрофних озер. Імаго знайдені протягом липня-серпня. Відзначене живлення імаго пуголовками кумки жовточервної (*Bombina variegata* L.) (г. Окола у Тячівському р-ні, 27.08.1995). Жук тримався за хвіст жертви і виїдав задню частину черева. Будучи перенесеним на берег, жук ще протягом кількох хвилин продовжував житись.

### ***Ptybius obscurus* (Marsham, 1802)**

(=*quadriguttatus* Boisduval et Lacordaire, 1835)

Kinel, 1949; Мателешко М., 1977a

**П о ш и р е н н я.** Європа (крім деяких пд. частин) і Закавказзя. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У польських горах не зустрічається (Galewski, 1971c). В Україні поширений у Лісовій та Лісостеповій зонах. Досить звичайний на Закарпатській низовині та у передгір'ях до 300 м.

**Е к о л о г і я.** Наводиться з невеликих, стоячих, зарослих водойм (Galewski, 1971c). У регіоні в більшості випадків виявлений у меліоративних каналах, зрідка у річках із зарослими берегами (с. Сокирниця Хустського р-ну, р. Помийниця, 3.06.1995) і лісових болотах (у тому числі пересихаючих). Зимують жуки у підстилці і під мохом на березі. Імаго виявлені з початку квітня до середини серпня, а також 25.10.1996 р. (ок. с. Шоломонове Ужгородського р-ну).

### – *Pyblius similis* Thomson, 1854

Поширення. Пн. і Середня Європа. Відомий у Польщі, вказівки з Чехії (Моравія) сумнівні (Řiha, 1992). В Україні наведений для Київської обл. (Зайцев, 1963), Полісся, Волині, Розточчя, ок. м. Львова (Лазорко, 1963).

### *Pyblius subaeneus* Erichson, 1837

Kinel, 1949

Поширення. Пн. та Середня Європа, Сибір, Середня Азія, Закавказзя, Пн. Америка. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. У горах рідкісний (Roubal, 1930; Galewski, 1971c). В Україні поширений у Лісовій та Лісостеповій зонах. Відомі особини із с. Підгірці Стрийського р-ну (ДПМ). Зрідка трапляється на Закарпатській низовині (ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну, 19.06.1995; ок. с. Підгорб Ужгородського р-ну; с. Макарове Мукачівського р-ну, 24.04.1996; м. Виноградів, 15.07.1999).

Екологія. Віддає перевагу невеликим стоячим водоймам, здебільшого відкритим: ставкам, ровам, калюжам (Galewski, 1971c). Як і у більшості видів роду, зимують жуки на березі у підстилці і під мохом, а личинки – у водоймах (Galewski, 1971c). На Закарпатті знайдений у заплавах і лісових болотах, а також у великому ставі з глинистим дном і бідною рослинністю. Імаго виявлені з третьої декади квітня до першої декади вересня.

### *Pyblius guttiger* (Gyllenhal, 1808)

Lomnicki, 1884; Kuthy, 1898; Мателешко, 2003

Поширення. Пн. та Середня Європа. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині, Румунії. У Судетах підіймається до 850 м (Galewski, 1971c). В Україні поширений здебільшого у Лісовій та Лісостеповій зонах. У регіоні досліджень досить рідкісний на Закарпатській низовині та у передгір'ях, по долинах гірських річок доходить до 500 м (ок. с. Старий Мізунь Долинського р-ну, болото Ширковець, 18.06.1996).

Екологія. Найчастіше зустрічається у тимчасових і постійних болотах в дубових лісах і на їхніх узліссях. Поодинокі трапляються також у водоймах у букових лісах (ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну, 8.07.1995) і в ямах на оліготрофних сфагнових болотах (Мателешко, 2003). Зимують жуки на березі в підстилці та під мохом (Galewski, 1971c). Імаго виявлені з першої декади квітня до першої декади серпня. Молоді жуки знайдені 1.06.1995 р. (ок. с. Пістрялове Мукачівського р-ну).

### – *Pyblius angustior* (Gyllenhal, 1808)

Lomnicki, 1875b

Поширення. Пн. Європа, Сибір і Пн. Америка. Відомий у пн. Польщі (Galewski, 1971c). Вказівки для Чехії є сумнівними (Řiha, 1992). В Україні знайдений на півночі Житомирської області (Біляшівський, 1989). Вказівки

М. Ломницького (Łomnicki, 1875b) з ок. м. Івано-Франківська і Г. Г. Якобсона (1905) з Галичини, очевидно, стосуються наступного виду.

### ***Pybius aenescens* Thomson, 1870**

Мателешко, 1997б, 2002

Поширення. Європа (крім Півдня) і Зах. Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині. У польських Карпатах зустрічається у найнижчих поясах, але в Судетах відзначений на висоті 1300 м (Galewski, 1971c). В Україні відомий з півночі правобережного Полісся (Біляшівський, 1989). Для регіону Українських Карпат вперше наведений з ок. с. Старий Мізунь Долинського району (Мателешко, 1997б, 2002).

Екологія. Ацидофіль, більшістю авторів наводиться для сфагнових боліт. У Горганах знайдений у проточній ямі в нижній частині оліготрофного сфагнового болота. Частина із спійманих жуків виявились молодими. Зимують імаго під мохом і в підстилці на березі (Galewski, 1971c).

### ***Pybius fuliginosus* (Fabricius, 1792)**

Łomnicki, 1884; Мателешко М., 1977а; Мателешко, 2003

Поширення. Європа, Сибір, Середня Азія, Закавказзя, Пн. Африка, Пн. Америка. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Кавказі відзначений тільки у лісовому та нагірному поясах (Зайцев, 1953а), на Балканах підіймається до висоти 2500 м (Георгиев, 1987), а у польських горах виявлений тільки у нижчих поясах гір (Galewski, 1971c). В Україні поширений майже всюди. У Карпатах найзвичайніший вид роду, трапляється від низовини до 1650 м (г. Піп-Іван Мармароський, 22.08.1995).

Екологія. Згідно з літературними даними (Galewski, 1971c), віддає перевагу проточним водоймам зі слабкою течією, зрідка трапляється у великих ставках і на торфовиськах. У регіоні знайдений здебільшого в проточних болітцях, меліоративних каналах, потоках, річках і їхніх рукавах. Виявлений у струмку з мінерального джерела (с. Кваси Рахівського р-ну, 6.09.1994). Досить часто зустрічається на сфагнових болотах (Мателешко, 2003). На високогір'ї знайдений у евтрофних ділянках озер (хр. Свидовець, оз. Апшинець, 8.09.1994) і в оліготрофному озері (г. Піп-Іван Мармароський, 22.08.1995). Зимують дорослі жуки у підстилці та під мохом на березі (Galewski, 1971c). Імаго знайдені з середини квітня до кінця вересня. Личинки трапляються від серпня до листопада (Galewski, 1979). Молоді жуки виявлені в кінці травня – на початку червня, а на високогір'ї – 26.07.1995 р. (оз. Апшинець).

## Триба COLYMBETINI

Рід **Rhantus** Lacordaire, 1835Підрід **Rhantus** Lacordaire, 1835**Rhantus pulverosus (Stephens, 1828)**(=*punctatus* Fourcroy, 1785)

Lomnicki, 1868; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Європа (крім крайньої Півночі), Закавказзя, Мала Азія, Середня та Сх. Азія, Пн. Африка, а також Австралія, Нова Зеландія, Полінезія. Відомий як звичайний вид на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У Татрах підіймається вище поясу криволісся (Galewski, 1971c). В Україні поширений скрізь. У регіоні досліджень найзвичайніший вид роду, зустрічається здебільшого на низовині та у передгір'ях, але знайдений і досить високо в горах (хр. Свидовець, полонина Герешаска, 1650 м, 21.07.1996).

Екологія. Зустрічається найчастіше у невеликих мілких водоймах з глинистим або мулистим дном (заплавні і прируслові калюжі і болітця). У цих же місцях відзначені личинки виду. Трапляється також у меліоративних каналах, мілких ставках, лісових болітцях і зарослих ділянках річок. У горах виявлений у ямі на сфагновому болоті (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна, 31.05.1994), а також у мезотрофному озерці (полонина Герешаска). Личинки зустрічаються у вересні. Імаго активні з другої декади лютого до кінця осені. Молоді жуки спіймані 22.06.1994 р. (с. Шоломонове Ужгородського р-ну).

**Rhantus notatus (Fabricius, 1871)**

Roubal, 1930

Поширення. Пн. та Середня Європа, Сибір, Кавказ, Пн. Америка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Кавказі звичайний у лісовому поясі (Зайцев, 1953а), а в польських Татрах підіймається вище поясу криволісся (Galewski, 1971c). Наведений для Волинської і Київської губерній (Якобсон, 1905). Зрідка трапляється на Закарпатській низовині та у передгір'ях Українських Карпат.

Екологія. Зустрічається у тих самих водоймах, що і попередній вид. Відомий із річок (м. Яворів, р. Шкло, 27.07.1994; ок. с. Велика Паладь Виноградівського р-ну, р. Ботар, 1.07.1995), меліоративного каналу (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 14.07.1994), а також із заплавних і лісових боліт (ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну, 14.08.1994; ок. с. Червоне Ужгородського р-ну, 6.08.1995). Личинки живуть у мілких калюжах і розливах з рослинністю або без неї (Galewski, 1971c). Зимують жуки під мохом або в лісовій підстилці. Імаго виявлені в липні–серпні.

**Rhantus notaticollis Aubé, 1836**

Łomnicki, 1875b

Поширення. Пн. та Середня Європа, Сибір. Добре відомий у Білорусі (Захаренко, Мороз, 1988) і Польщі (Galewski, 1971c). У Словаччині та Угорщині вид є дуже рідкісним (Csiki, 1946). У польських Татрах підіймається вище від поясу криволісся (Galewski, 1971c). В Україні водиться у Лісовій зоні, наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). Вперше для Українських Карпат вказаний з ок. м. Івано-Франківська (Łomnicki, 1875b). Знайдений на хр. Черногора (ур. Озірний, 1600 м, 8.07.1996). У регіоні досліджень вид є надто рідкісним.

Екологія. Як і більшість видів роду, віддає перевагу невеликим водоймам. Личинки зустрічаються в мілких калюжах і розливах, зарослих травами. Зимують імаго на березі (Galewski, 1971c). В Українських Карпатах знайдений у дистрофному озері серед заростей осоки сизої (*Carex canescens* L.). Розміри водойми 150 м<sup>2</sup>, глибина 0,2–1 м.

**Rhantus suturellus (Harris, 1828)**

(=bistriatus Erichson, 1837)

Csiki, 1946

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір, Пн. Америка. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині, Угорщині. У гори високо не підіймається. У регіоні досліджень дуже рідкісний, наведений для м. Берегова (Csiki, 1946).

Екологія. Ацидофіль, зустрічається у невеликих лісових і торфовиськових водоймах (Galewski, 1971c).

**Rhantus bistriatus (Bergstresser, 1778)**

(=adpersus Fabricius, 1801)

Łomnicki, 1875a; Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин), Сибір, Пн. Америка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У Татрах доходить до субальпійської зони (Galewski, 1971c). Наведений для Київської і Харківської губерній (Якобсон, 1905). Досить частий на Закарпатській низовині, по долинах гірських річок підіймається досить високо у гори (ок. с. Усть-Чорна Тячівського р-ну, 650 м, 6.06.1995). Локально зустрічається на високогір'ї (хр. Черногора, ур. Озірний, 1650 м, 30.07.1995, 8.07.1996).

Екологія. Зустрічається в схожих водоймах, що і попередні види. Крім того, виявлений у потоку на оторфованій ділянці (ок. с. Усть-Чорна). На високогір'ї знайдений у дистрофному (хр. Черногора, ур. Озірний) і оліготрофному (хр. Черногора, оз. Верхне) озерах. Імаго виявлені з третьої декади лютого до кінця липня. Вихід молодих жуків на Закарпатській низовині спостерігається в кінці червня у заплавах болот (ок. м. Чоп, 22.06.1994) і меліоративних каналах (с. Галоч Ужгородського р-ну, 18.06.1995; с. Тишанка Ужгородського р-ну, 19.06.1995).

**Rhantus exoletus (Forster, 1771)**(=*adspersus* Panzer, 1796)

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин) і Сибір. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Наведений для Подільської, Київської і Харківської губерній (Якобсон, 1905). Підіймається досить високо в гори (Roubal, 1930). У регіоні досліджень рідкісний, знайдений на крайньому заході (ок. м. Чоп, 4.04.1995).

Екологія. Віддає перевагу великим озерам, ставкам, старицям, водосховищам (Galewski, 1971c). На Закарпатті виявлений у заплавному озері в нижній течії р. Латориця.

**Rhantus latitans Sharp, 1882**

Roubal, 1930; Лазорко, 1963

Поширення. Середня і Пд.-Сх. Європа, Степова зона Сибіру. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, але рідкісний вид (Csiki, 1946; Kinel, 1949). Наведений із Київщини і Полісся (Лазорко, 1963). І. Рубал (Roubal, 1930) вказує вид для м. Ужгорода. Локально трапляється на Закарпатській низовині (ок. с. Червоне Ужгородського р-ну, 4.04.–9.07.1995) та у пн. Передкарпатті (ок. м. Судова Вишня, 17.06.1996).

Екологія. За даними К. Галевського (Galewski, 1971c), зустрічається у схожих водоймах, що і попередні види, але у проточних водах трапляється зрідка. Уникає лісових місцевостей. У регіоні знайдений у тимчасових болотах в дубових лісах, у заплавних озерцях, а також у розширеній, зарослій ділянці стариці. Молоді жуки спіймані 19.06.1995 р. у меліоративному каналі.

**Rhantus incognitus Scholz, 1927**

Galewski, 1971c

Поширення. Рідкісний вид з недостатньо вивченим поширенням. Відомий у Польщі, Білорусі, Україні. Деякі автори (Мороз, Лопатин, 1980) вважають його ендеміком східноєвропейської лісової зони. Відомі особини з ок. м. Калуша (с. Копанки, 1913 р., (кол. J. Kinel (ДПМ)). Крім того, в колекції ДПМ є самка виду з етикеткою “Львів”, визначена як *Rh. adspersus* Panz.

Екологія виду слабовідома. Вважається реофілом, жуків знаходили в зарослих ділянках малих річок. Дані з екології виду на Прикарпатті відсутні. К. Галевський (Galewski, 1971c) робить припущення, що екземпляр І. Кінеля походить з р. Сивки, що протікає через с. Копанки. Вид тут і в регіоні досліджень нами не виявлений.



**Rhantus consputus (Sturm, 1834)**

Łomnicki, 1875a

П о ш и р е н н я. Середня та Пд.-Сх. Європа, Степова зона Сибіру. Зустрічається у Словаччині та Угорщині (Csiki, 1946). У Польщі після 1943 р. не констатований (Galewski, 1971c). Наведений для Київської губернії і Криму (Якобсон, 1905). Для Українських Карпат відома єдина вказівка з ок. м. Івано-Франківська (Łomnicki, 1875a). Беручи до уваги спорадичність і рідкісність знахідок цього степового виду на суміжних територіях, можна припустити, що у регіоні досліджень він є мігрантом з місцевостей, розташованих на схід або на пд. захід від Українських Карпат.

Е к о л о г і я. Віддає перевагу відкритим водоймам з глинисто-мулистим дном (Galewski, 1971c). В умовах Німеччини (Kögel, 1987) личинки розвиваються у тимчасових старицях, причому від моменту затоплення останніх до готовності личинок до заляльковування проходить всього 16 днів. Личинки живляться здебільшого личинками комара *Aedes vexans* Mg.

Підрід **Nartus** Zaitzev, 1907**Rhantus grapei (Gyllenhal, 1808)**

Kinel, 1949; Мателешко М., 1977a

П о ш и р е н н я. Європа (крім деяких пд. частин). Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Наведений для Волинської і Київської губерній (Якобсон, 1905). Зрідка трапляється на Закарпатській низовині та в долинах гірських річок. Один жук виявлений на висоті близько 700 м у масиві полонини Руна (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, 17.06.1995).

Е к о л о г і я. Зустрічається в різних типах водойм, але віддає перевагу невеликим зарослим болотам, ставкам, канавам (Galewski, 1971c). У регіоні відомий переважно з тимчасових боліт у дубових лісах (с. Малі Геївці Ужгородського р-ну, 4.04.1995; ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну, 4.04., 6.08., 2.10.1995, 4.08.1996), у тому числі і за участі сфагнових мохів (с. Дубриничі Перечинського р-ну, 7.08.1996). Поодинокі особини виявлені у тимчасовій калюжі (с. Добросілля Берегівського р-ну, 21.03.1995), меліоративному каналі (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 1.09.1995) і заростаючому озері в буковому лісі (ок. с. Лумшори). І. Роубал (Roubal, 1930) зазначає, що жуки зустрічаються здебільшого навесні. Нами імаго знайдені з кінця березня до початку жовтня, але найчастіше трапляються у квітні.

Рід **Colymbetes** Clairville, 1806**Colymbetes paykulli Erichson, 1837**

Мателешко, 2002

П о ш и р е н н я. Пн., Середня та Сх. Європа, Зах. Сибір, Пн. Америка. Відомий у Білорусі, Польщі, Румунії. Вказівки для Чехії та Словаччини вимагають підтвердження (Řiha, 1992). Не вказаний для Угорщини (Csiki,

1946). Наведений для Київської губернії і Криму (Якобсон, 1905), ок. м. Львова (Kinell, 1949), а також Лівобережжя (Грамма, 1974в). Для регіону Українських Карпат вперше вказаний з ок. м. Виноградів (Мателешко, 2002).

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Galewski, 1971c), зустрічається у невеликих зарослих водоймах, здебільшого у заболочених місцевостях. Знайдений 23.07.1997 р. у штучній, освітленій, глинистій водоймі без рослинності.

### – *Colymbetes striatus* Linnaeus, 1758

**Поширення.** Пн., Середня і Сх. Європа, Сибір. Відомий у Польщі (Galewski, 1971c), Чехії, Словаччині (Řiha, 1993). Наведений для всієї Європейської частини колишнього СРСР (Зайцев, 1953), Галичини, Угорщини (Якобсон, 1905). Нам з Українських Карпат не відомий.

### *Colymbetes fuscus* (Linnaeus, 1758)

Roubal, 1930; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа (крім крайньої Півночі), Кавказ, Зах. Азія, Пн. Африка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Сх. Карпат. На Балканах доходить до висоти 2000 м (Георгиев, 1987), у польських Татрах (Galewski, 1971c) рідко заходить вище поясу криволісся. В Україні поширений, імовірно, скрізь. Звичайний на Закарпатській низовині та у передгір'ях, у горах виявлений на висоті 1801 м (хр. Черногора, оз. Бребенескул, 18.08.1995).

**Екологія.** Зустрічається у невеликих зарослих водоймах (Galewski, 1971c). У регіоні найчастіше трапляється у відкритих заплавних болотах. Крім того, виявлений у ямах в руслах річок, меліоративних каналах, болотах у дубових лісах. У горах знайдений у дистрофних і оліготрофних озерах (Боржавські полонини, г. Кам'яна, 9.07.1994; хр. Свидовець, полонина Герешаска, 21.07.1996; оз. Бребенескул). Зрідка трапляється у солоних озерах (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995) і на сфагнових болотах (Мателешко, 2003). Часто зустрічається разом з видами роду *Rhantus*. Масово спостерігався 18.06.1994 р. (ок. м. Чоп) у пересихаючому заплавному болітці з мулистим дном. Жуки дуже рухливі у спекотні години, на березі швидко обсихають і відлітають. Відзначено живлення імаго комахами (*Otiorrhynchus ligustici* L.), що потрапили до води (ок. с. Оноківці Ужгородського р-ну, 7.06.1994). Личинки другого віку знайдені в середині липня у заплавному болоті (ок. с. Королеве Виноградівського р-ну, 17.07.1995) та в меліоративному каналі (ок. м. Іршави, 17.07.1999). Личинка третього віку виявлена 19.04.2002 р. (ок. м. Берегово) в глинистій калюжі. Імаго активні з другої декади лютого до середини листопада. Вихід молодих жуків спостерігається з кінця травня до кінця червня. Зимують імаго у водоймах (Galewski, 1971c).

Підродина DYTISCINAE

Триба HYDATICINI

Рід **Hydaticus** Leach, 1817

**Hydaticus stagnalis (Fabricius, 1787)**

Kuthy, 1898; Roubal, 1930

Поширення. Європа, Сибір, Пн. Америка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, але в Словаччині, Угорщині та Румунії рідкісний (Csiki, 1946). У гори не підіймається. Наведений для Київської і Харківської губерній (Якобсон, 1905). У регіоні вказаний із м. Берегова і м. Ужгорода (Roubal, 1930).

Екологія. Згідно з даними К. Галевського (Galewski, 1971c), зустрічається у різних стоячих, зарослих водоймах (ставки, рови, болітця), часто в мілких калюжах і розливах, де трапляються також і личинки виду. Зимують імаго у підстилці або під мохом на березі.

**Hydaticus seminiger (De Geer, 1774)**

Lomnicki, 1875a; Мателешко 2003

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин) і Сибір. Відомий на всіх прилеглих до Сх. Карпат територіях. У Польщі виявлений скрізь, крім гір (Galewski, 1971c). В Україні поширений, ймовірно, всюди. Звичайний на Закарпатській низовині, по долинах гірських річок підіймається досить високо в гори (с. Далека Мшана Рожнятівського р-ну, 850 м, 19.08.1996).

Екологія. Зустрічається у стоячих, зарослих водоймах (ставки, рови, калюжі), як відкритих, так і затінених (Galewski, 1971c). На Балканах приурочений до потоків (Георгиев, 1987). На Закарпатській низовині знайдений у болотах (заплавних і лісових), зарослих меліоративних каналах і ставках. Знайдений також у каналах на торфовиськах (ок. с. Майничі Стрийського р-ну, 27.07.1994) і в проточній канаві на мезотрофному сфагновому болоті (с. Далека Мшана). На зиму залишає водойми і закопується у підстилку або під мох (Galewski, 1971c). Імаго виявлені з середини березня до початку жовтня. Молоді жуки спостерігаються протягом липня.

**Hydaticus laevipennis Thomson, 1867**

Мателешко, 19976, 2002

Поширення. Пн. і, частково, Середня Європа, а також Сибір. У Німеччині зустрічається на територіях, прилеглих до Північного моря, у Гольштейні (Schaefflein, 1971). У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988), відомий з Біловезької Пущі та ок. м. Варшави у Польщі (Galewski, 1971c), а також у Пн. Чехії (Říha, 1992). В Україні вказаний з м. Золотоноша Черкаської області (Зайцев, 1908в) і з пн. Житомирської області (Біляшівський, 1989). Для регіону Українських Карпат (і Карпат загалом) вперше наведений з с. Форнош Мукачівського району (Мателешко, 19976, 2002).

Екологія. Наводиться із різних типів стоячих і проточних водойм (Galewski, 1971c). На Закарпатті приурочений до заболочених водойм у дубових лісах, здебільшого пересихаючих влітку. Водойми ці слабозарослі, незначні за площею, глибина 0,2-0,8 м, дно багнисте з великою кількістю детриту. Зустрічається разом з *Hydaticus seminiger* і *H. transversalis*. Імаго відзначені з третьої декади квітня до першої декади липня.

### ***Hydaticus transversalis* (Pontoppidan, 1763)**

Lomnicki, 1875a; Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім деяких пн. і пд. частин), Сибір, Кавказ, Мала Азія. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах вище 1000 м не виявлений (Георгиев, 1987), а у польських горах (Galewski, 1971c) знайдений тільки в нижчих поясах. В Україні – всюди, крім гірських районів Карпат. Звичайний вид Закарпатської низовини та передгір'їв до 250 м (ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, ур. Сирий Поток, 20.06.1995).

Екологія. Зустрічається здебільшого в стоячих зарослих водоймах, найчастіше у ставках і водосховищах (Galewski, 1971c). У лісах і на торфовиськах трапляється зрідка, а у проточних водах рідкісний. На Закарпатській низовині трапляється у заплавах і лісових болотах, зрідка у старицях і меліоративних каналах. Відзначений також у лісовому озерці з опалим листям на дні і без рослинності (ок. м. Ужгород, 11.05.1994). Зимують дорослі особини у підстилці та під мохом на березі (Galewski, 1971c). Імаго активні з початку березня до середини вересня. Молоді жуки виявлені у другій половині червня, а також 14.08.1994 р. (ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну) у заплавах болот. Один молодий жук знайдений у потоку в буковому лісі (ок. с. Кам'яниця).

### ***Hydaticus grammicus* Germar, 1830**

Мателешко, 2002

Поширення. Пд. Європа (крім Піренейського півострова), пд. частина Середньої Європи, Передня і Середня Азія, Японія. На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий як надто рідкісний вид в Угорщині та у Румунії (Csiki, 1946). Відсутній у каталозі І. Роубала (Roubal, 1930), але пізніше наведений для Пд. Словаччини за двома знахідками (Havelka, 1964). За даними П. Жіги (Řiha, 1957), вид повсюди в Європі є рідкісним, відомий переважно за давніми знахідками. Вказівки для Польщі потребують підтвердження (Galewski, 1971c). Відомий з півдня лівобережної України (Грамма, 1974б). Для регіону Українських Карпат вперше наведений з смт Солотвина Тячівського р-ну (Мателешко, 2002). Вказане місцезнаходження є найпівнічнішим у Карпатах.

Екологія. Згідно з літературними даними (Galewski, 1971c), зустрічається як у стоячих (розливи, ставки, канали), так і в проточних водоймах (канали, струмки). На Закарпатті виявлений 13.06.1997 р. у невеликій, довго

існуючій, солонуватій калюжі на відстані 50 м від солоного озера. В умовах Пд. Словаччини (ок. м. Штурово) вид також знайдений у тимчасовій калюжі (Řiha, 1957).

Триба THERMONECTINI

Рід **Graphoderus** Dejean, 1833

**Graphoderus austriacus** (Sturm, 1834)

Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім деяких пн. і пд. частин), Сибір, Середня Азія та Закавказзя. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У польських Судетах виявлений на висоті 850 м, але в Карпатах не відзначений (Galewski, 1971c). Наведений для Київської і Херсонської губерній (Якобсон, 1905), м. Ужгород (Roubal, 1930). У регіоні зрідка трапляється на Закарпатській низовині. Один жук виявлений в горах на висоті 850 м (масив полонини Руна, 15.06.1994).

Екологія. Віддає перевагу невеликим тимчасовим або постійним водоймам, як відкритим, так і затіненим. Личинки найчастіше зустрічаються в мілких калюжах і розливах (Galewski, 1971c). На Закарпатті знайдений у тимчасових заплавах і лісових болотах (ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну, 14.08.1994; ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну, 20.04.1995; ок. с. Мала Добронь Ужгородського р-ну, 28.05.1995), меліоративних каналах (ок. м. Виноградова, 31.05.1996), а також у глинистому ставку без рослинності (ок. м. Мукачева, 1.05.1996). У горах виявлений в евтрофному озері. Зимують імаго у водоймах (Galewski, 1971c). Жуки активні з кінця квітня до кінця вересня.

**Graphoderus bilineatus** (De Geer, 1774)

Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин) і Зах. Сибір. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях, але в Словаччині, Угорщині та Румунії рідкісний (Csiki, 1949). У гори не підіймається. Наведений для Волинської, Київської, Харківської губерній (Якобсон, 1905). Для регіону досліджень вказаний з ок. м. Мукачева і м. Чопа (Roubal, 1930). Трапляється на Закарпатській низовині (м. Ужгород, 4.08.1996; ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну, 21.03.2002) та у передгір'ях (с. Залуж Мукачівського р-ну, 26.05.2001). Рідкісний вид, занесений до Європейського Червоного списку.

Екологія. Зустрічається найчастіше в зарослих ділянках великих озер і ставків (Galewski, 1971c). На Закарпатті відомий із заплавах озер, водосховища (с. Залуж), меліоративного каналу і штучної ями на піщаній терасі р. Уж. Молоді жуки виявлені в кінці жовтня у заплавному озері (ок. м. Чоп, 25.10.1996).

**Graphoderus cinereus (Linnaeus, 1758)**

Lomnicki, 1875a; Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім крайніх пн. і пд. частин), Сибір, Закавказзя, Пн. Америка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Сх. Карпат. У польських горах доходить до верхнього лісового поясу (Galewski, 1971c). Наведений для Київської і Харківської губерній (Якобсон, 1905), м. Ужгород (Roubal, 1930). Досить частий на Закарпатській низовині та в передгір'ях, по долинах гірських річок заходить досить високо в гори (ок. с. Усть-Чорна Тячівського р-ну, близько 500 м, 7.06.1995).

Екологія. Зустрічається у невеликих, достатньо глибоких водоймах, зарослих водно-болотною рослинністю (Galewski, 1971c). Інкуби жуки і личинки трапляються в мілких калюжах і розливах без рослинності. В умовах Закарпаття знайдений у постійних болотах і ставках (ок. с. Пістрялове Мукачівського р-ну, 1.06.1995; ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну, 16.07.1994; ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну, 4.04.1995), як освітлених, так і лісових, а також у більших меліоративних каналах (ок. с. Батєво Берегівського р-ну, 1.07.1995; ок. с. Велика Паладь Виноградівського р-ну, 11.05.1996). Імаго виявлені з початку квітня до середини вересня.

**Graphoderus zonatus (Hoppe, 1795)**

Мателешко М., 1977а

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин), Сибір, Закавказзя, Мала Азія, Пн. Америка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, рідкісний вид (Csiki, 1946). На Кавказі зустрічається тільки у нагірній зоні (Зайцев, 1953а), а в польських горах високо не підіймається (Galewski, 1971c). Наведений для Херсонської губернії (Якобсон, 1905) і Закарпаття (М. Мателешко, 1977а).

Екологія. Зустрічається у схожих водоймах, що й попередній вид, але у мілких калюжах трапляється зрідка (Galewski, 1971c).

Рід **Acilius** Leach, 1817**Acilius sulcatus (Linnaeus, 1758)**

Lomnicki, 1868; Kuthy, 1898

Поширення. Європа (крім крайнього Півдня), Сибір, Мала Азія, Пн. Африка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах підіймається до 1300 м (Георгиев, 1987), а у польських горах (Galewski, 1971c) доходить до верхнього лісового поясу. В Україні зустрічається майже всюди, в горах до висоти 1600 м (хр. Чорногора, ур. Озірний, 8.07.1996).

Екологія. Віддає перевагу глибоким водоймам, виявлений у меліоративних каналах, лісових і освітлених болотах і озерах. У горах відзначений у дистрофних та евтрофних озерах (Боржавські полонини, г. Кам'яна, 9.07.1994; хр. Свидовець, полонина Кречунєска, 23.07.1996). Зимують імаго,

не залишаючи водойм (Galewski, 1971c). Жуки знайдені з кінця березня до кінця листопада. Личинки третього віку виявлені на низовині 5.05.1996 р. (с. Батево Берегівського р-ну), а на високогір'ї – 30.07.1996 р. (хр. Чорногора, г. Туркул) разом з імаго.

### **Acilius canaliculatus (Nicolai, 1822)**

Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин) і Сибір. Більш рідкісний і локальний за попередній вид. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, але в Словаччині та Угорщині рідкісний (Csiki, 1946). Вперше для Румунії наведений у 1988 р. (Ruicanescu, 1988). У польських горах рідкісний і локальний, у Судетах відзначений на висоті 1150 м (Galewski, 1971c). В Україні – майже всюди. У регіоні трапляється здебільшого на Закарпатській низовині. Одна самка виявлена в горах на висоті 1450 м (хр. Свиновець, полонина Ворожеска, 27.07.1995).

Екологія. Віддає перевагу заболоченим водоймам (Schaefflein, 1971). На Закарпатській низовині зустрічається в болотах і канавах з опалим листям на дні в дубових лісах. У горах відзначений в осоково-гіпновому болоті. Імаго знайдені з початку квітня до середини серпня. Молодий жук спійманий 19.06.1995 р. (ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну) в лісовому болоті. Личинки третього віку виявлені у другій половині червня (ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну, 18.06.1994, 27.06.2001) у меліоративних каналах.

### Триба DYTISCINI

Рід **Dytiscus** Linnaeus, 1758

Підрід **Dytiscus** Linnaeus, 1758

### **Dytiscus latissimus Linnaeus, 1758**

Łomnicki, 1875a; Roubal, 1930

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині, Угорщині. В Україні зустрічається на півночі Полісся (Біляшівський, 1989), наведений для Подільської і Київської губерній (Якобсон, 1905). Для регіону досліджень вказаний з ок. м. Івано-Франківська (Łomnicki, 1875a) і ок. м. Мукачева (Roubal, 1930). Вид по всьому ареалу є рідкісним, занесений до Європейського Червоного списку. Доцільним є занесення виду до Червоної книги України, на що вказує і М. М. Біляшівський (1983).

Екологія. Згідно з літературними даними (Galewski, 1971c), зустрічається в зарослих літоралях великих озер, а також у малих річках.

Підрид **Macrodytes** Thomson, 1860  
– **Dytiscus semisulcatus** O. F. Müller, 1776  
(=punctulatus Fabricius, 1777)

Поширення. Європа (особливо Західна) і все Середземномор'я (Зайцев, 1953б). Відомий у Чехії, в Словаччині не зустрічається (Řiha, 1993). Наведений для Подільської губернії (Якобсон, 1905). За даними М. М. Біляшівського (усне повідомлення), виявлений на Закарпатті. Нам з регіону Українських Карпат не відомий.

### **Dytiscus dimidiatus** Bergstrasser, 1778

Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім деяких пн. і пд. частин), Мала і Середня Азія, Закавказзя. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Карпат. У гори не підіймається. Наведений для Київської і Херсонської губерній (Якобсон, 1905). Досить частий на Закарпатській низовині та у передгір'ях (м. Чоп Ужгородського р-ну, 18.06.1994; с. Пістрялове Мукачівського р-ну, 1.06.1995; с. Тросник Виноградівського р-ну, 19.03.1995).

Екологія. Зустрічається у різних водоймах, зарослих водно-болотною рослинністю: ровах, ставах, старицях, ріках (Galewski, 1971c). На Закарпатті виявлений здебільшого в меліоративних каналах і прируслових водоймах. Зимують імаго, не покидаючи водойм (Galewski, 1971c). Личинки третього віку знайдені 8.06.2003 р. (ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну) в меліоративному каналі. Імаго знайдені від другої половини березня до кінця липня.

### **Dytiscus marginalis** Linnaeus, 1758

Lomnicki, 1875a; Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин), Сибір, Середня Азія, Пн. Америка. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні поширений всюди. У дослідженому регіоні не рідкісний на низовині та у передгір'ях, у горах трапляється до субальпійського поясу (хр. Свидовець, полонина Ворожеска, 1450 м, 27.07.1995).

Екологія. Зустрічається у схожих водоймах, що і попередній вид, але частіше трапляється в малих водоймах, штучних і природних (Galewski, 1971c). На Закарпатті зустрічається у невеликих проточних болотах, як відкритих, так і затінених. Спійманий в струмку, що витікає з мінерального джерела (с. Кваси Рахівського р-ну, 6.09.1994). У горах виявлений в осоково-гіпновому болоті (хр. Свидовець, полонина Кречунеска, 20.07.1996). Імаго знайдені з середини березня до кінця листопада. Масовий вихід молодих жуків спостерігався 14–16.07.1994 р. (ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну) у пересохлому меліоративному каналі на вологій луці. Личинки другого і третього віків в умовах високогір'я (хр. Свидовець, оз. Апшинець) знайдені 22.08.2004 р.



### – *Dytiscus lapponicus* Gyllenhal, 1808

Поширення. Бореально-монтанний вид. Зустрічається у Пн. та горах Середньої Європи (Альпи), Сибіру, на Кавказі, а також у Пн. Америці. Відомий у Білорусі, пн. Польщі. В Україні наведений для Київської обл. (Зайцев, 1953б). Достовірні знахідки виду з Карпат відсутні, вказаний звідси за згадкою Guignot (Csiki, 1946). У поширенні виду в Польських і Українських Карпатах сумнівається І. Кінель (Kinel, 1949). Не виявлений він також у Словаччині, а вказівка з Чехії (Моравія) вимагає підтверджень (Řiha, 1993). Нам з Українських Карпат не відомий.

### *Dytiscus circumflexus* Fabricius, 1801

Lomnicki, 1875a; Roubal, 1930

Поширення. Середня та Пд. Європа, південь Зах. Сибіру, Середня і Мала Азія, Пн. Африка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У Польщі рідкісний, в Судетах відзначений на висоті 1150 м (Galewski, 1971). В Україні трапляється майже всюди. Рідкісний на Закарпатській низовині. Одна самка виявлена на висоті 1515 м (хр. Чорногора, ур. Озирний, оз. Нижнє, 8.07.1996).

Екологія. Зустрічається в глибоких постійних озерах, ставах, водосховищах (Galewski, 1971). На Закарпатській низовині виявлений у глинистих ставках (м. Чоп, 4.04.1995; с. Червоне Ужгородського р-ну, 9.07.1995), а в горах – у заростаючому евтрофному озері.

### *Dytiscus circumcinctus* Ahrens, 1811

Lomnicki, 1875b; Roubal, 1930

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір, Закавказзя, Пн. Америка. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У гори не підіймається. В Україні поширений, імовірно, скрізь. Зрідка трапляється на Закарпатській низовині (ок. м. Чоп, 22.06.1994).

Екологія. Зустрічається здебільшого в невеликих зарослих водоймах (Galewski, 1971с). На Закарпатті виявлений у заплавних болоті та озері.

### Триба CYBISTERINI

Рід *Cybister* Curtis, 1827

### *Cybister lateralimarginalis* (De Geer, 1774)

Lomnicki, 1875a; Roubal, 1930

Поширення. Більша частина Палеарктики (крім Півночі). Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, у гори високо не підіймається (Galewski, 1971с; Георгиев, 1987). В Україні поширений всюди, крім гірських районів Карпат. Досить рідкісний вид Закарпатської низовини.

Екологія. Зустрічається у глибоких, зарослих ставках і водосховищах (Galewski, 1971с). На Закарпатті знайдений у рибниках (м. Ужгород, 11.05.1994; с. Малі Геївці Ужгородського р-ну, 9.05.1994) та у меліоративно-

му каналі (с. Шоломонове Ужгородського р-ну, 20.05.1993). Зимують імаго у водоймах, їхня активність відмічена у травні. Самки відкладають яйця у внутрішні тканини рослин наприкінці весни – на початку літа (Galewski, 1971c). Личинки третього віку виявлені 22.06.1994 р. (ок. с. Шоломонове) у стариці р. Латориця. Вони живляться личинками комах і малими рибками. За даними О. Л. Крижановського (1965), іноді завдає серйозної шкоди рибним господарствам, але в умовах дослідженого регіону масове розмноження виду не спостерігається.

## РОДИНА ВЕРТЯЧКИ – GYRINIDAE

Підродина GYRININAE

Рід **Gyrinus** Linnaeus, 1758

Підрід **Gyrinulus** Zaitzev, 1907

**Gyrinus minutus** Fabricius, 1798

Nowicki, 1858; Мателешко М., 1977а

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин) і Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині. Наведений для Подільської, Київської та Харківської губерній (Якобсон, 1905). У Карпатах рідкісний, відомі особини виду з ок. Солотвина Івано-Франківської обл. (ДПМ). Знайдений також у Покутсько-Буковинських Карпатах (с. Пістинь Косівського р-ну, 29.07.1994).

Екологія. Згідно з літературними даними (Tranda, 1969), зустрічається у великих ставах і на торфовиськах. На Передкарпатті знайдений у гірському ставі серед ялинового лісу.

Підрід **Gyrinus** Linnaeus, 1758

– **Gyrinus urinator** Illiger, 1807

Поширення. Середня Європа і Середземномор'я. Відомий у Польщі і Угорщині (Зайцев, 1953б), Чехії, Словаччині (Řiha, 1993). В Україні наведений для Волинської губернії (Якобсон, 1905; Зайцев, 1953б). У регіоні досліджень невідомий.

**Gyrinus paykulli** Ochs, 1937

(=bicolor Paykull, 1798)

Nowicki, 1858

Поширення. Європа, Сибір, Закавказзя. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, але у Словаччині, Угорщині та Румунії рідкісний (Csiki, 1946). В Україні поширений здебільшого у Лісовій та Лісостеповій зонах, наведений для Волинської і Київської губерній (Якобсон, 1905), ок. м. Самбора (Nowicki, 1858).

Екологія. Зустрічається здебільшого у великих водоймах і болотах з холодною водою, серед заростей рогозу і комишу (Зайцев, 1953б).

### – *Gyrinus suffriani* W. Scriba, 1885

Поширення. Центральна і Пд. Європа, Мала Азія, Закавказзя (Зайцев, 1953б). Наведений для Польщі (Якобсон, 1905) і Моравії (Řiha, 1993), півдня Європейської частини колишнього СРСР (Зайцев, 1953б).

### *Gyrinus natator* (Linnaeus, 1758)

Lomnicki, 1975; Roubal, 1930

Поширення. Пн. і, частково, Середня Європа, Сибір. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, але в Словаччині, Угорщині та Румунії рідкісний (Csiki, 1946). В Україні зустрічається переважно у Лісовій та Лісостеповій зонах, наведений для Подільської, Київської та Харківської губерній (Якобсон, 1905). Вказаний для м. Чоп (Roubal, 1930), зрідка трапляється на Передкарпатті (с. Тяпче Долинського р-ну, р. Сажівка, 28.07.1994; с. Копанки Калуського р-ну, р. Сивка, 28.07.1994).

Екологія. Віддає перевагу невеликим стоячим водоймам і струмкам (Tranda, 1969). На Передкарпатті виявлений у спокійних, зарослих ділянках малих річок.

### *Gyrinus substriatus* Stephens, 1827

(=natator, Ahrens, 1912)

Nowicki, 1858; Roubal, 1939

Поширення. Європа, Сибір, Середня Азія, Закавказзя, Пн. Африка. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах підіймається до висоти 1700 м (Георгиев, 1987). В Україні поширений всюди, крім високогір'їв Карпат. Найзвичайніший вид роду, в горах знайдений на висоті 840 м (хр. Великий Діл, ур. Багно, 20.08.1994).

Екологія. Зустрічається у схожих водоймах, що і попередній вид (Tranda, 1969). У регіоні виявлений здебільшого у потоках, як відкритих, так і затінених. Зрідка трапляється в штучних глинистих ямах, меліоративних каналах і водоймах у руслах річок. Імаго знайдені з кінця квітня до кінця вересня. Молоді жуки виявлені в кінці липня (ок. м. Судова Вишня, 27.07.1994; с. Довгопілля Путильського р-ну, 30.07.1994) у проточних водоймах.

### *Gyrinus colymbus* Erichson, 1837

(=strigulosus Régimbart, 1891)

Мателешко, 1997б

Поширення. Європа (переважно пд.-сх. її частина). На Кавказі підіймається до висоти близько 2300 м (Зайцев, 1928а). Вказаний для Білорусі (Зайцев, 1953б), у Польщі не знайдений (Tranda, 1969). Відомий у Словаччині, Угорщині, Румунії (Csiki, 1946). В Україні наведений із Криму (Зайцев, 1908г). У регіоні досліджень рідкісний, виявлений на пд. схилах Вулканічного хребта (ок. с. Кам'яниця, ур. Сирий Поток, 23.05.1995).

Екологія. Біологія виду вивчена недостатньо, вказується з проточних і солонуватих водойм (Burakowski et al., 1976), зрідка трапляється в брахічних водоймах (Георгиев, 1987). За даними С. І. Медведєва (1952), вид є звичайним у подових водоймах Степової зони України. В умовах Закарпаття знайдений під нависаючим берегом у повноводному потоку, разом з *Gyrinus substriatus* і *G. distinctus*.

### ***Gyrinus distinctus* Aubé, 1836**

(=*colymbus* Aubé, 1838)

Мателешко, 1997б

Поширення. Європа, Середня і Пд.-зах. Азія, Пн. Африка. У Білорусі не знайдений (Захаренко, Мороз, 1988). Відомий у Польщі (крім півдня), Словаччині, Угорщині, Румунії. На Балканах підіймається до висоти 2200 м (Георгиев, 1987). В Україні вказаний з Поділля (Kinel, 1949) і басейну р. Сіверський Донець (Зайцев, 1929; Захаренко, Грамма, 1977). Зрідка трапляється на пд.-зах. схилах Українських Карпат, в долинах потоків перших порядків на висотах 200–700 м (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, 22.06.1995; ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, 23.06.1995; ок. с. Луг Равського р-ну, 31.07.1995; ок. с. Ворочеве Перечинського р-ну, 11.08.1996).

Екологія. Згідно з літературними даними, зустрічається у проточних водоймах і в озерах (Burakowski et al., 1976). В Українських Карпатах виявлений лише у повноводних гірських потоках, де тримається глибших ділянок під вимитими берегами.

### ***Gyrinus marinus* Gyllenhal, 1808**

Мателешко М., 1977а

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі, Словаччині. В Україні зустрічається здебільшого у Лісовій та Лісостеповій зонах, наведений для Полісся і ок. м. Львова (Лазорко, 1963). У Карпатах рідкісний, виявлений в масиві полонини Руна (ок. с. Лумшори Перечинського р-ну, 850 м, 5.05.1993) та у пн. Передкарпатті (м. Судова Вишня, 27.07.1994). Ймовірно, що на території регіону досліджень проходить південна межа поширення виду в Карпатах.

Екологія. Зустрічається здебільшого у великих стоячих водоймах, іноді – у проточних (Burakowski et al., 1976). В Українських Карпатах знайдений у гірському ставі, а також у струмку на узліссі соснового лісу.

### **– *Gyrinus aeratus* Stephens, 1835**

(=*thomsoni* Zajcev, 1908)

Поширення. Пн. і, частково, Середня Європа, Сибір. Відомий у Білорусі, Польщі. В Україні відомий у Поліссі (Лазорко, 1963). Наведений для Галичини (Łomnicki, 1884; Якобсон, 1905). Поширення виду на пд. зах. схилах Карпат вимагає уточнень, оскільки він зведений Е. Чікі (Csiki, 1946) у синонім з попереднім видом. Нами на Закарпатті не виявлений.

Екологія. Згідно з літературними даними (Burakowski et al., 1976), найчастіше зустрічається у проточних водоймах і в прибережній зоні озер.

- Рід *Aulonogyrus* Regimbart, 1883
- *Aulonogyrus concinnus* (Klug, 1834)

Поширення. Середня і Пд. Європа, Пн. Африка, Близький Схід, Закавказзя, Середня Азія. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Наведений для Київської губернії і Криму (Якобсон, 1905). Можливий на Закарпатській низовині та в передгір'ях.

Підродина ORECTOCHILINAE  
Рід *Orectochilus* Lacordaire, 1853  
***Orectochilus villosus* (O. F. Müller, 1776)**

Lomnicki, 1975; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Майже вся Палеарктика (крім Китаю і Японії). Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На Балканах підіймається до висоти 1400 м (Георгиев, 1987). Досить звичайний у долинах більшості гірських річок регіону досліджень. Зрідка трапляється на Закарпатській низовині (ок. с. Дротинці Виноградівського р-ну), а в горах доходить до висоти 1000 м (ок. с. Синевирська Поляна Міжгірського р-ну, 19.06.1996).

Екологія. Реофільний вид, зустрічається у проточних водоймах і в озерах (Tranda, 1969). В Українських Карпатах знайдений у потоках, ріках і їх приуслових водоймах. Один жук виявлений у ямі в заболочених витоках, зарослих бобівником (*Menyanthes trifoliata* L.) і сфагновими мохами (масив полонини Руна, г. Діл, висота близько 900 м, 22.06.1995). За даними Ф. А. Зайцева (1953б), жуки активні з настанням сутінків, а вдень ховаються під каміння, в рослинність і т. п. За нашими спостереженнями, в затемнених місцях (особливо у грабово-букових лісах) жуки часто бувають активними і в світлий період доби. Зимує на стадії лялечки або личинок старшого віку (Зайцев, 1953б). Імаго знайдені протягом літа. Молоді жуки спостерігалися 22.06.1995 р. і 31.08.1996 р. (ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну).

**ПІДРЯД POLYPHAGA****НАДРОДИНА HYDROPHILOIDEA****РОДИНА ВОДОБРОДКИ – HYDRAENIDAE**

Підродина HYDRAENINAE

Рід **Hydraena** Kugelan, 1794Підрід **Phothydraena** Kuwert, 1888– **Hydraena paganettii** Ganglbauer, 1901

П о ш и р е н н я. Пд.-Сх. Європа та пд.-сх. частина Середньої Європи на захід до Словаччини, Моравії, Австрії (Lohse, 1971a).

Підрід **Hydraena** Kugelan, 1794**Hydraena palustris** Erichson, 1837

Roubal, 1930

П о ш и р е н н я. Пн. та Середня Європа на пд. до Боснії і Болгарії. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Для Румунії вказаний за єдиною знахідкою в Банаті (Jeniștea, 1968). Там, а також у Чехії та Словаччині відомий тільки на низовині (Hrbaček, 1951), тоді як у Польщі (Burakowski et al., 1976) вказується і з підвищень. Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). Місцями не рідкісний на Закарпатській низовині, вказівка для г. Піп-Іван (Roubal, 1930) є малоймовірною.

Е к о л о г і я. Зустрічається в літоралі стоячих водойм (Hrbaček, 1951). В умовах Закарпатської низовини вид виявлений у стоячих (болота) і проточних (меліоративні канали) водоймах в дубових лісах або поблизу них, як постійних, так і тимчасових. Віддає перевагу зарослим, мілким ділянкам з опалим листям на дні. Імаго активні з кінця лютого до кінця жовтня. Молоді жуки знайдені у першій декаді жовтня (ок. с. Червоне Ужгородського р-ну, 2.10.1995).

**Hydraena riparia** Kugelann, 1794

Reitter, 1878

П о ш и р е н н я. Пн. і Середня Європа, Сибір, Кавказ. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Більш звичайний у передгірних і гірських місцевостях (Lohse, 1971a). Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905) і Харківської області (Грамма, 1968). Вперше для регіону вказаний з м. Рахова (Reitter, 1978). Звичайний у передгір'ях і долинах гірських річок до висоти 550 м (ок. с. Колочава Міжгірського р-ну, 20.09.1994).

Е к о л о г і я. Згідно з літературними даними (Hrbaček, 1951; Hebauer, 1980), вид є реотолерантним і евритермним, але у швидких і холодних струмках трапляється зрідка. За даними І. Рубала (Roubal, 1930), часто трапляється у тимчасових лісових калюжах серед опалого листя і гумусу. В умовах Українських Карпат вид зустрічається у лімокренових джерелах (ок. с. Колочава Міжгірського р-ну, 20.09.1994; ок. с. Невицьке Ужгородсь-

кого р-ну, 8.04.1995) і струмках з повільною течією, як відкритих, так і затінених (ок. с. Андріївка Ужгородського р-ну, 1.10.1996; ок. с. Ільниця Іршавського р-ну, ур. Зачарована Долина, 8.06.1996). Зрідка трапляється у ріках (с. Невицьке Ужгородського р-ну, р. Уж, 31.08.1996). Імаго виявлені з середини лютого до кінця осені. Молоді жуки знайдені 25.06.1996 р. (ок. с. Ворочеве Перечинського р-ну) у відкритому струмку.

### – *Hydraena reyi* Kuwert, 1888

Поширення. Середня і Зах. Європа, Балкани, Урал. Приурочений переважно до гірських місцевостей. Рідкісний вид, по всьому ареалу відзначені лише поодинокі його знахідки (Hrbaček, 1951). Відомий у Румунії, Польщі (Jeniștea, 1991), Словаччині (Řiha, Jelinek, 1993).

### – *Hydraena egoni* Jäch, 1986

Поширення. Сербія, Румунія, давні знахідки відомі із Саксонії і Словаччини (Jäch, 1998; Řiha, Jelinek, 1993). Від попереднього виду відрізняється тільки будовою едеагуса (Jäch, 1998).

### *Hydraena melas* Dalla Torre, 1877

(=bohemica Hrbaček, 1951)

Мателешко, 1997б, 2004

Поширення. Німеччина, Швейцарія, Австрія, Словаччина, пн.-зах. Румунія (Jeniștea, 1968), Польща (Jeniștea, 1991). Вид є досить звичайним (Lohse, 1971a). Для України вперше наведений із ряду пунктів Карпат (Мателешко, 1997б, 2004). Підіймається в гори вище за інші види підроду, знайдений у межах висот 400–1460 (переважно 700–900) м. У Прикарпатті проходить пн.-сх. межа поширення виду в Європі.

Екологія. Зустрічається у нешвидких передгірських потоках (Hrbaček, 1951). Згідно з даними німецьких авторів (Lohse, 1971a; Hebauer, 1980), живе у тих самих водоймах, що і *H. riparia*, часто разом з ним, до альпіки. Крім того, вказаний з детритових водойм у долинах рік. В Українських Карпатах знайдений у проточних калюжах, болотах, евтрофних озерах, а також у каналі, проритому для осушення прилеглого до оз. Апшинець (хр. Свидовець) болота. Разом з *Hydraena riparia* не відзначений, оскільки останній живе у нижчих поясах гір. Імаго виявлені протягом літа і на початку осені. Молоді жуки знайдені 24.08.1996 р. (верхів'я р. Лімниця, ок. с. Осмолода, 900 м) у мезотрофному озерці серед заростей *Carex* і *Equisetum*.

### *Hydraena britteni* Joy, 1907

Мателешко, 1997б, 2003, 2004

Поширення. Пн. і Середня Європа. За даними ряду авторів (Hrbaček, 1951; Jeniștea, 1968; Burakowski et al., 1976), східна межа поширення виду проходить через пн. Росію, Польщу, Моравію, центральну Руму-

нію до Болгарії. Вперше для польських Карпат вказаний з Пенін (Galewski, 1979). Для України вперше наведений із ряду пунктів Карпат (Мателешко, 19976, 2003, 2004). Звичайний у передгір'ях і горах Українських Карпат на висотах від 120 до 1400 м (хр. Черногора, ур. Цибульник, 3.07.1996). На низовині не виявлений.

**Екологія.** Ацидофіл, зустрічається здебільшого в болотах, зарослих осоками або сфагновими мохами, зрідка в гірських потоках (Hrbaček, 1951; Nebauer, 1980). В Українських Карпатах знайдений як у проточних калюжах на сфагнових болотах (Мателешко, 2003), так і у затишних місцях гірських струмків. Відзначений також у дис- і евтрофних озерах, ріках (сmt Великий Бичків, р. Шопурка, 25.07.1996). Імаго здатні зберігати активність протягом зими. Так, жуки в активному стані виявлені 14.02.1996 р. (ок. с. Мала Уголька Тячівського р-ну) у річці і заболочених витоках серед гниючого листа (разом з *Agabus guttatus* і *Hydraena schuleri*). Молоді жуки спіймані 17.11.1995 р. (с. Невицьке Ужгородського р-ну) у заболоченій ділянці ставка.

### **Hydraena morio Kiesenwetter, 1849**

Hrbaček, 1951

**Поширення.** Пд.-Сх. Європа, Кавказ. Відомий у Польщі (Jeništea, 1991), Словаччині (Řiha, Jelinek, 1993). У Румунії вид дуже поширений, але ніде не відіграє домінуючої ролі (Jeništea, 1968). Наведений для Моравії і Сілезії (Ganglbauer, 1904), але пізніше тут не знайдений (Burakowski et al., 1976). Зустрічається у нижньому лісовому поясі Українських Карпат у межах висот 400–700 м. На території дослідженого регіону проходить пн.-сх. межа поширення виду в Європі.

**Екологія.** В умовах Українських Карпат знайдений у затінених гелокренових і лімокренових джерелах серед гниючого листа (с. Синяк Мукачівського р-ну, 6.09.1996; с. Осмолода Рожнятівського р-ну, 22.08.1996), а також у струмку (с. Луг Рахівського р-ну, 31.07.1995). Масово виявлений у двох метрах нижче за течією від мінерального джерела (ок. с. Стужиця Великоберезнянського р-ну, 3.09.1995) під зануреними уламками дерева. Молоді жуки спіймані в кінці липня (с. Луг).

### **Hydraena nigrita Germar, 1824**

Мателешко, 19976

**Поширення.** Середня і Пд. Європа, Мала Азія. Зустрічається у Польщі, Словаччині, Угорщині, Румунії. Відомі особини з м. Самбор (ДПМ). В Українських Карпатах досить частий у передгір'ях та долинах гірських річок і потоків до висоти 300–400 м (м. Ужгород, 1.04.1996; с. Великі Лази Ужгородського р-ну, 2.08.1996; с. Дубриничі Перечинського р-ну, 6.05.1996; с. Мирча Великоберезнянського р-ну, 9.05.1995; ок. с. Яблунове Воловецького р-ну, 25.05.1996; сmt Великий Бичків Рахівського р-ну, 25.07.1996). В Україні, крім Карпат, не виявлений.

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Hrbaček, 1951; Nebauer, 1980), вид є торентікольним і кренофільним, тримається серед мохів і між



камінням у струмках і потоках. В умовах Українських Карпат виявлений у невеликих струмках під камінням, уламками деревини, а також під вимитими берегами. Трапляється як у відкритих, так і в затінених місцях. Жуки знайдені від кінця березня до середини вересня. Імаго здатні зберігати активність протягом зими, відзначені 14.02.1996 р. (ок. с. Мала Уголька Тячівського р-ну) в активному стані у гелокреновому джерелі під вапняковими скелями. Молоді жуки поодинокі відзначені у липні і серпні, а масово знайдені 9.09.1995 р. (ок. с. Завбуч Перечинського р-ну) в ямі в руслі потоку.

### **Hydraena pulchella Germar, 1824**

Мателешко, 1997б, 2004

**Поширення.** Пн. і Середня Європа. Відомий у Польщі, Словаччині, Румунії. Зустрічається переважно у горах і на підвищеннях, а поодинокі знахідки на низовині є, ймовірно, результатом паводкового дрефту (Bura-kowski et al., 1976). Рідкісний вид, особливо в останні десятиріччя (Hebauer, 1980). Наведений із Київської губернії (Якобсон, 1905). Для Українських Карпат вперше вказаний із с. Кам'яниця Ужгородського р-ну (Мателешко, 1997б, 2004).

**Екологія.** Евритермний реофіл, зустрічається серед мохів і під каменями в струмках і потоках, часто разом з *H. minutissima* (Hebauer, 1980). У Закарпатті знайдений у повноводному струмку серед заростей моху *Fontinalis antipyretica* Hedw. разом з *Hydraena gracilis*, *H. excisa*, *H. minutissima*.

Підрид **Haenydra** Rey, 1885

### **Hydraena gracilis Germar, 1824**

Weise, 1875

**Поширення.** Пн. і Середня Європа, Кавказ. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Зустрічається переважно у гірських місцевостях. За даними І. Роубала (Roubal, 1930), пік чисельності виду в Словаччині і Закарпатті припадає на висоту приблизно 600 м, але на той час близькі до *H. gracilis* види (*H. saga* і *H. excisa*) вважались його підвидами, і навіть аномальними особинами (Roubal, 1930). Тільки після виходу праць д'Оршिमона систематика роду набула сучасного вигляду. Види чітко відрізняються між собою будовою статевого апарату самців і рядом інших ознак. В Українських Карпатах найзвичайніший вид підроду, знайдений у долинах гірських річок і потоків у межах висот 110–600 м. В Україні, крім Карпат, не виявлений.

**Екологія.** Зустрічається у різних проточних водоймах, евритермний та індіферентний до типу субстрату вид (Hebauer, 1980). В Українських Карпатах знайдений у потоках і струмках, зрідка в ріках (с. Ворочеве Перечинського р-ну, р. Уж, 25.06.1996; с. Мерешор Міжгірського р-ну, р. Теремля, 27.07.1996). Тримається найчастіше на нижній поверхні занурених у воду каменів, зрідка під вимитими берегами. Імаго знайдені з середини лютого до кінця осені, зимують у водоймах. Молоді жуки виявлені в кінці червня – на початку липня.

**Hydraena saga d'Orchymont, 1930**

Hrbaček, 1951

Поширення. Гори Середньої Європи. Відомий у Карпатському регіоні, а також в Австрії та Чехії. У Польщі рідкісний, знайдений тільки в Судетах і Бещадах (Burakowski et al., 1976). У Словаччині і Румунії місцями є доміантним видом (Hrbaček, 1951; Jeništea, 1968). В Українських Карпатах зустрічається в долинах гірських річок і потоків на висотах 200–900 м. В Україні, крім Карпат, не відомий.

Екологія. Зустрічається у малих затінених струмках з повільною течією, де часто є єдиним представником роду (Hrbaček, 1951). В Українських Карпатах вид трапляється у тих самих місцях, що і попередній, веде схожий спосіб життя. Імаго знайдені з початку весни до кінця осені. Молоді жуки спіймані 8.06.1996 р. (ок. с. Ільниця Іршавського р-ну) і 14.07.1996 р. (ок. с. Сімер Перечинського р-ну).

**Hydraena excisa Kiesenwetter, 1849**

Мателешко, 19976, 2004

Поширення. Сх. частина Середньої Європи (на північ до Балтійського моря, на захід до Рейну) і Балканський півострів. Східна межа поширення виду недостатньо з'ясована (Burakowski et al., 1976). Відомий у Польщі, Словаччині, Румунії, досить рідкісний вид. Для Закарпатської області (і України загалом) вперше наведений з Ужгородського, Перечинського і Воловецького р-нів (Мателешко, 19976, 2004). Трапляється зрідка у долинах гірських потоків перших порядків на висотах 150–400 м. В Українських Карпатах проходить сх. межа поширення виду в Європі.

Екологія. Зустрічається окремими невеликими популяціями у тих самих місцях, що і попередні види підроду. Жуки тримаються на нижній поверхні каменів, занурених у воду, а також серед заростей моху *Fontinalis antipyretica* Hedw. Імаго знайдені у другій половині травня і у третій декаді вересня. Молоді жуки виявлені в кінці червня (с. Ворочеве Перечинського р-ну, 25.06.1996).

**– Hydraena belgica d'Orchymont, 1930**

Поширення. Середня Європа, особливо її сх. частина. Приурочений до гірських місцевостей. Відомий у пд.-зах. Польщі, зах. Словаччині, пн.-зах. Румунії (Burakowski et al., 1976). Можливий в Українських Карпатах.

**Hydraena truncata Rey, 1885**

Мателешко, 1997б, 2004

**Поширення.** Середньоєвропейський гірський вид, зустрічається у Піренеях, Апенінах, Альпах і Карпатах. У Румунії надто рідкісний і спорадичний, тільки у горах Біхора трапляється частіше (Jeniștea, 1968). Відомий у Польщі (Jeniștea, 1991) та Словаччині (Hrbaček, 1951). Для України вперше наведений із с. Оноківці Закарпатської області (Мателешко, 2004). Відомі особини з смт Ворохта (ДПМ). В Українських Карпатах проходить пн.-сх. межа поширення виду в Європі.

**Екологія.** Зустрічається у гірських потоках, зрідка в ріках (Lohse, 1971a). У регіоні виявлений під каменем, на мілкому перекаті у розширеній ділянці руслу р. Уж, поряд з такими реофільними видами жуків, як *Limnius mülleri* Er. і *Esolus parallelepipedus* Müll. (родина Elmidae).

### – *Hydraena dentipes* Germar, 1842

**Поширення.** Середня і Зах. Європа. Приурочений до гірських місцевостей Альп і Карпат, що не зазнали впливу материкових зледенінь (Hrbaček, 1951). Відомий у пд.-зах. Польщі, Румунії, Словаччині (Řiha, Jelinek, 1993). Згідно з останніми даними (Hebauer, 1989), в Карпатах не зустрічається. Нам з Українських Карпат не відомий.

### *Hydraena hungarica* Rey, 1899

Hrbaček, 1951

**Поширення.** Балкани, Румунія, Польща (Jeniștea, 1991), Сх. Словаччина, де є надто рідкісним видом (Hrbaček, 1951). К. Гох (Hoch, 1967) наводить його тільки для Балкан. Вид *Hydraena csikii* (Endrödy-Younga, 1967), описаний за матеріалами із Закарпаття (с. Кобилецька Поляна, с. Богдан Рахівського р-ну, г. Говерла, 1500 м; зб. З. Касаб), пізніше зведений у синонім з *H. hungarica* (Lohse, 1971b). Досить частий у горах на висотах від 300 до 1400 м (хр. Черногора, ур. Цибульник, 6.07.1996), здебільшого в межах 400–800 м. Частіший у пд.-сх. частині регіону досліджень. Місцями (ок. смт Ясіня Рахівського р-ну, ур. Діана, 20.07.1996) є домінантним видом роду. В Україні, крім Карпат, не відомий.

**Екологія.** Зустрічається у швидких гірських потоках (ок. с. Ставне Великоберезнянського р-ну, 19.05.1996; с. Яблунове Воловецького р-ну, 25.05.1996; с. Лопухово Тячівського р-ну, 25.08.1996; ок. с. Луг (31.07.1995) і ур. Кузій (31.07.1994) Рахівського р-ну; смт Ворохта, 2.07.1996; хр. Черногора, ур. Заросляк, 9.07.1996), зрідка у ріках (с. Колочава, р. Теремля, 27.07.1996). Як і інші види підроду, тримається на нижній поверхні каменів, занурених у воду. Імаго активні з середини травня до середини вересня.

### – *Hydraena lapidicola* Kiesenwetter, 1849

Weise, 1875; Reitter, 1878

П о ш и р е н н я. Альпи. На прилеглих до Українських Карпат територіях не відомий. Вказівки І. Вейзе (Weise, 1975) з околиць м. Рахова (“in den Vachen bei Luh”) і Е. Рейтера (Reitter, 1978), який вважає його (а також *H. riparia* і *H. pugnata*) найбільш звичайними видами в струмках пн.-сх. Карпат, є помилковими.

### **Hydraena schuleri Ganglbauer, 1901**

Мателешко, 1997б, 2004

П о ш и р е н н я. Австрія, Чехія, Словаччина, Пн. Румунія. Наведений з Пд. Польщі за старшими знахідками (Burakowski et al., 1976). Для України вперше наведений із Закарпатської і Івано-Франківської областей (Мателешко, 1997б, 2004). Знайдений у долинах гірських річок і потоків у межах висот 150–550 м.

Екологія. Зустрічається як у затінених струмках, так і в річках (с. Нелипино Свалявського р-ну, р. Латориця, 27.05.1996; смт Великий Бичків, р. Шопурка, 25.07.1996; с. Колочава Міжгірського р-ну, р. Теребля, 27.07.1996). Веде схожий спосіб життя, що і попередні види, але трапляється поодинокі. Імаго знайдені протягом травня–липня, а також у середині лютого (ок. с. Мала Уголька Тячівського р-ну, 14.02.1996).

Підрид **Hadrenya** Rey, 1885

### **Hydraena pugnata Waterhouse, 1833**

Reitter, 1878

П о ш и р е н н я. Середня і Пд. Європа, Мала Азія. Відомий у Словаччині, Румунії, Польщі (Burakowski et al., 1976), досить рідкісний вид. Зустрічається переважно в гірських місцевостях, підіймається до альпійського поясу (Hebauer, 1980). В Українських Карпатах досить звичайний в долинах гірських річок і потоків на висотах 120–700 м. В Україні, крім Карпат, не відомий.

Екологія. Зустрічається у спокійних місцях гірських потоків і струмків (Нгбаček, 1951). Згідно з іншими даними (Hebauer, 1980), вид є типовим кренофільним бріобіонтом, зустрічається у верхів'ях потоків і струмків, зрідка в їхній середній течії, де тримається невеликими популяціями серед мохів і водоростей. В умовах Українських Карпат знайдений у струмках і потоках, зрідка в ріках (с. Колочава Міжгірського р-ну, р. Теребля, 27.07.1996; м. Мукачево, р. Латориця, 12.10.1996). Жуки тримаються під камінням, під вимитими берегами, а також серед заростей мохів. Імаго знайдені від середини лютого до середини жовтня. Молоді жуки виявлені 27.07.1996 р. (с. Колочава).

### **Hydraena minutissima Stephens, 1829**

(=atricapilla Waterhouse, 1833)

Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім Сходу і деяких пд. частин). Відомий у Польщі, Словаччині, Румунії. Наведений для Волинської і Київської губерній (Якобсон, 1905). В Українських Карпатах знайдений у передгір'ях і у нижньому лісовому поясі до висоти близько 400 м (с. Косівська Поляна Рахівського р-ну, 4.06.1995). Відомі особини з м. Старий Самбір (ДПМ).

Екологія. Як і попередній вид, вважається бріобіонтним, у сх. Баварії знайдений виключно серед мохів у джерелах і струмках (Hebauer, 1980). У м. Старий Самбір (ДПМ) також спійманий серед мохів. На Закарпатті виявлений у потоках під каменями, серед піску і заростей моху *Fontinalis antipyretica* Hedw (с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, 10.08.1996), а також під вимитим берегом у рукаві р. Уж (с. Оноківці Ужгородського р-ну, 28.09.1996).

Рід **Ochthebius** Leach, 1815

Підрід **Henicocerus** Stephens, 1829

**Ochthebius exculptus** Germar, 1824

Rybiński, 1903; Roubal, 1930; Мателешко, 20006

Поширення. Зах., Середня і Пд. Європа, Сибір (Hoch, 1967). У Середній Європі приурочений до гірських місцевостей і підвищень. Відомий у пд. Польщі, Словаччині, Румунії. В Україні наведений для Криму (Jeniştea, 1968). В Українських Карпатах досить звичайний в долинах гірських річок і потоків на висотах від 110 до 700 м (с. Осмолода Рожнятівського р-ну, р. Лімниця, 22.08.1996).

Екологія. Зустрічається у гірських потоках і джерелах під камінням, серед мохів і у прибережному піску (Lohse, 1971a). Найчастіше як імаго, так і личинки живуть на каменях серед водоростей (*Cladophora*, *Vaucheria*); заляльковуються там же невеликими скупченнями (Hebauer, 1980). За нашими спостереженнями, жуки тримаються в щілинах каменів у місцях, що звожуються водою (зрідка нижче рівня води). Віддають перевагу більшим каменям, що виступають із води, на боці, захищеному від течії. Утворюють невеликі скупчення по 2–10, іноді до 25 особин на одному камені (ок. с. Вовчий Свалявського р-ну, гирло р. Ждимир, 27.05.1996). У подібних умовах, біля самого урізу води, вид живе на піщаних берегах рік і потоків. Такі біологічні особливості виду роблять його вразливим до різких коливань рівня води у водоймах. Ймовірно, з цим пов'язана відсутність його в ряді річок і потоків, гідрологічний режим яких зазнав змін внаслідок антропоїчної діяльності. Імаго знайдені з початку травня до початку листопада. Молоді жуки виявлені 27.07.1996 р. (с. Колочава Міжгірського р-ну, р. Тереля).

**Ochthebius gibbosus** Germar, 1824

Lomnicki, 1868; Weise, 1875

Поширення. Зах. і Середня Європа. Приурочений переважно до гірських місцевостей і підвищень (Hebauer, 1989). Відомий у пд. Польщі, Словаччині, Румунії. Вперше для регіону досліджень наведений з ур. Гаджина на Чорногорі (Łomnicki, 1868), а пізніше (Weise, 1875) з околиць м. Рахова (“an Steinen in der Theiss bei Luhy”). Вказаний також з м. Ужгорода і с. Оса (Roubal, 1930). Відомі особини з м. Болехова (ДПМ). Досить частий в долинах гірських річок Уж, Латориця, Віча, Терєбля в межах висот 110–550 м. В Україні крім, Карпат, не відомий.

Екологія. Згідно з літературними даними (Lohse, 1971a), зустрічається у тих самих місцях, що і попередній вид, часто разом з ним. Веде схожий спосіб життя. В Українських Карпатах виявлений лише в середніх ділянках гірських річок, разом з попереднім видом. Уникає затінених ділянок русел. Поодинокі трапляється в річкових наносах після повеней (ок. м. Ужгород, 17.03.2002). Зовнішні покриви жуків найчастіше бувають вкриті тонким шаром мулу. Активний від весни до зими (Roubal, 1930). Молоді жуки знайдені 27.07.1996 р. (с. Колочава Міжгірського р-ну, р. Терєбля)

Підрид **Aulacochthebius** Kuwert, 1887

**Ochthebius narentinus Reitter, 1885**

Мателешко, 19976, 2004

Поширення. Балканський півострів та пд.-сх. частина Середньої Європи. Вид є рідкісним і спорадичним. У Польщі (Burakowski et al., 1976) і Румунії (Jeniștea, 1968) відомий тільки за старими знахідками. Вказаний для Словаччини (Roubal, 1930). Для України вперше наведений із Ужгородського і Виноградівського р-нів Закарпаття (Мателешко, 19976, 2004). Ймовірно, на Закарпатті проходить пн.-сх. межа поширення виду в Європі.

Екологія виду вивчена недостатньо. На Закарпатській низовині знайдений в штучних глинистих водоймах з бідною рослинністю: меліоративних каналах (ок. с. Велика Паладь, 1.07.1995; с. Братове Виноградівського р-ну, 11.05.1996.), ставку (ок. с. Підгорб Ужгородського р-ну, 10.09.1996), а також ямі на піщаній терасі р. Уж (м. Ужгород, 5.08.1996). Імаго виявлені з початку травня до початку вересня. Жуки попадаються зрідка через дрібні розміри (1 мм) і малорухливість.

Підрид **Asiobates** C. G. Thomson, 1859

– **Ochthebius bicolon Germar, 1824**

Поширення. Пд. частина Пн. Європи і Середня Європа (Burakowski et al., 1976) у пд.-сх. її частині (Jäch, 1998). Відомий у Польщі (Burakowski et al., 1976), Чехії і Словаччині (Řiha, Jelinek, 1993).

Підрид **Homalochthebius** Kuwert, 1887

**Ochthebius minimus (Fabricius, 1792)**

(=pygmaeus Panzer, 1794)

Мателешко, 2000а, 2006

**Поширення.** Палеарктика. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, зустрічається здебільшого на низовині. В Україні наведений для м. Києва (Якобсон, 1905), Харківської обл. (Грамма, 1970а), ок. м. Одеси (Jäch, 1990а). Ймовірно, вид зустрічається на всій території України. Дуже звичайний на Закарпатській низовині та у низьких передгір'ях, по долинах гірських річок підіймається до їх середньої течії (с. Дубриничі Перечинського р-ну, 9.05.1995).

**Екологія.** Зустрічається скупченнями у стоячих водоймах з піщаними або мулистими берегами і багатою рослинністю (Hebauer, 1980). Переносить незначну засоленість води. У регіоні найчастіший у болотах в дубових лісах і у меліоративних каналах, зрідка трапляється у ріках із зарослими берегами (ок. м. Городок, р. Верещиця, 28.07.1994). Рано навесні часто трапляється у відкритих трав'янистих калюжах і розливах. Імаго знайдені від кінця зими до кінця осені. Молоді жуки відзначені 10.09.1996 р. (ок. с. Підгорб Ужгородського р-ну) у глинистому ставку.

### **Ochthebius flavipes Dalla Torre, 1877**

(=eppelsheimi Kuwert, 1887)

Мателешко, 1997б, 2004

**Поширення.** Середня та Сх. Європа. Відомий за поодинокими спорадичними знахідками у Польщі, сх. Словаччині, Угорщині, пд. Румунії, Молдові (Jäch, 1990а). Вказаний з України без точніших даних (Jeniștea, 1968). Для регіону Українських Карпат вперше наведений із заходу Закарпатської низовини (Мателешко, 1997б, 2004).

**Екологія.** Біологія виду вивчена недостатньо. У Польщі іноді зустрічається разом з попереднім (Burakowski et al., 1976). На Закарпатській низовині живе у заплавних і лісових болотах, завжди разом з *Ochthebius minimus*. Імаго виявлені з кінця березня до кінця вересня. Молоді жуки знайдені 1.09.1996 р (ок. с. Мала Добронь Ужгородського р-ну).

### **Ochthebius rugulosus Wollaston, 1857**

Мателешко, 1997б, 2004

**Поширення.** Пд. частина Палеарктики. Поширення виду на прилеглих до Українських Карпат територіях недостатньо вивчене, оскільки тривалий час він змішувався з близьким *O. minimus*. В Україні вказаний з ок. м. Києва (Jäch, 1990а). Для регіону Українських Карпат вперше наведений із Закарпатської низовини (Мателешко, 1997б, 2004).

**Екологія.** Біологія виду недостатньо відома. На Закарпатті знайдений у тимчасовому болітці, а також у меліоративних каналах (глинистих і мулистих), разом з *Ochthebius narentinus*, *O. minimus*, *O. pusillus*, *O. meridionalis*, *O. lividipennis*.

Підрид **Hymenodes Mulsant, 1844**

**Ochthebius metallescens Rosenhauer, 1847**

Мателешко, 19976, 2004

**Поширення.** Гори Середньої та Пд. Європи, Кавказ. Рідкісний і спорадичний вид, відомий з пд.-зах. Польщі, зах. Словаччини, пн.-зах. Румунії. Для регіону Українських Карпат вперше наведений із Ужгородського, Перечинського і Рахівського районів Закарпаття (Мателешко, 19976, 2004). Виявлений в межах Вулканічного і Свидовецького хребтів на висотах близько 300 і 650 м. В Україні, крім Карпат, не відомий.

**Екологія.** Зустрічається в холодних гірських потоках на камінні, серед щебеню і піску, що зволожуються водою (Hebauer, 1980). Активний ввечері. В Українських Карпатах виявлений у швидких гірських потоках, де жуки тримаються на каменях, занурених у воду. Веде схожий спосіб життя як *Ochthebius gibbosus* і *O. exculptus*, але надто локальний. Як і названі види, ймовірно, є чутливим до різких коливань рівня води у потоках. Вид є кальцифільним, живе у потоках на вапнякових породах.

**Ochthebius foveolatus Germar, 1824**

Мателешко, 19976, 2004

**Поширення.** Середня і Пн. Європа, Кавказ. Приурочений до гірських місцевостей і підвишень, тоді як на низовині трапляється зрідка (Buga-kowski et al., 1976). Відомий у Польщі, Словаччині, Пн. Румунії. В Україні наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). Для регіону Українських Карпат вперше наведений із кількох пунктів Закарпатської області (Мателешко, 19976, 2004). Знайдений у долинах річок на висотах 110–300 м.

**Екологія.** Літературні дані про біологію виду дещо суперечливі. Тільки після виходу праць А. д'Оршिमона було встановлено, що *O. foveolatus* включає чотири близькі види (Hebauer, 1980). За даними різних авторів, зустрічається у прибережному піску в проточних і стоячих водоймах (Roubal, 1930), у швидких гірських потоках (Hebauer, 1980). В умовах дослідженого регіону виявлений у річках і їх прируслових водоймах. Тримається під каменями на перекатах, під вимитими берегами, а також у піщаних ямах у руслах рік. Молоді жуки знайдені в кінці липня (смт Великий Бичків, 25.07.1996).

**Ochthebius sidanus d'Orchymont, 1942**

Мателешко, 19976, 2004

**Поширення.** Вид з недостатньо вивченим поширенням. Описаний з пд. Польщі (Клодзко), відомий також із деяких районів Пд. Європи. Ф. Гебауер (Hebauer, 1980) вважає його синонімом *O. foveolatus*, хоча види різняться між собою за будовою статевих органів самців і рядом зовнішніх морфологічних ознак. Дані про поширення виду на прилеглих до Українських



Карпат територіях відсутні. Для регіону Українських Карпат вперше наведений із с. Колочава Закарпатської обл. (Мателешко, 1997б, 2004). В Україні, крім Карпат, не відомий.

**Екологія.** Біологія виду вивчена недостатньо, наводиться з потоків і малих річок (Hoch, 1967). На Закарпатті знайдений 27.07.1996 р. у розширеній ділянці р. Тербля, під каменями на мілких перекатах.

Підрид **Ochthebius** Leach, 1815

### **Ochthebius pusillus** Stephens, 1835

Roubal, 1930

**Поширення.** Зах., Середня і Пд. Європа, Кавказ. Зустрічається переважно на низовині. У Польщі, пд. Словаччині, Угорщині, Румунії вважається рідкісним видом. Дуже поширений і досить звичайний на Закарпатській низовині, іноді трапляється масово.

**Екологія.** Зустрічається у прісних і солонуватих болотах, канавах і калюжах (Roubal, 1930; Lohse, 1971a). У Румунії вважається галофілом (Jeniștea, 1968). Ф. Гебауер (Hebauer, 1980) вважає, що екологія виду дуже близька до такої у плавунця *Dytiscus circumflexus*. На Закарпатській низовині знайдений у тимчасових і постійних болотах, ставках, меліоративних каналах, ямах у руслах рік і в тимчасових калюжах. Імаго виявлені з початку весни до кінця осені. Молоді жуки спіймані в Ужгородському р-ні на початку серпня (м. Ужгород, 5.08.1996) і на початку вересня (с. Тисянка, 1.09.1996; с. Підгорб, 10.09.1996).

### **Ochthebius viridis** Peyron, 1858

Мателешко, 2004

**Поширення.** Зах. і Пд. Європа, Кавказ, Мала Азія, Пн. Африка. Приурочений до низовини. У Польщі не знайдений. У Словаччині, Угорщині, Румунії зустрічається ssp. *fallaciosus* Ganglbauer, 1901. Для регіону Українських Карпат (і України) вперше наведений із м. Ужгорода (Мателешко, 2004).

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Burakowski et al., 1976), вид є галофільним. У Закарпатті знайдений у тимчасовій освітленій калюжі.

### – **Ochthebius marinus** Paykull, 1798

Nowicki, 1852

**Поширення.** Європа, Кавказ. Галофіл, зустрічається вздовж морських узбереж, зрідка всередині континенту. У Словаччині не відомий (Roubal, 1930). За даними М. Єнішти (Jeniștea, 1968), вказівки з Угорщини і Румунії відносяться до виду *O. meridionalis* Rey. З Польщі відомий за давніми вказівками (Burakowski et al., 1976). Для Українських Карпат наведений з ок. м. Самбора (Nowicki, 1858). Не виключено, що вказівка М. Новицького стосується наступного виду. Нам з регіону Українських Карпат не відомий.

**Ochthebius meridionalis Rey, 1885**(=*pallidipennis* Castelnau, 1840)

Поширення. Середня і Пд. Європа, Кавказ, Мала Азія, Пн. Африка. Приурочений до рівнин. Наведений для Силезії (Łomnicki, 1913), але пізніше у Польщі не знайдений (Burakowski et al., 1976). Відомий у пд. Словаччині, Угорщині, Румунії. На території регіону знайдений на півдні Закарпатської низовини (ок. с. Велика Паладь Виноградівського р-ну, 1.07.1995).

Екологія. Зустрічається у прісних і солонуватих водоймах, як стоячих, так і проточних (Jeniștea, 1968). На Закарпатті виявлений у слабозарослому меліоративному каналі.

**Ochthebius lividipennis Peyron, 1858**

Мателешко, 2004

Поширення. Пд.-сх. і, частково, Середня Європа, Зах. Азія, Пн. Африка. Наведений для Польщі (Jeniștea, 1968), але до каталогу польської фауни (Burakowski et al., 1976) не включений. Відомий у пд. Румунії (Jeniștea, 1968). Для регіону Українських Карпат вперше наведений із Ужгородського і Виноградівського районів (Мателешко, 2004).

Екологія. Біологія виду вивчена недостатньо, оскільки тривалий час він змішувався з *O. marinus*. У Румунії знайдений у джерелах (Jeniștea, 1968). На Закарпатті виявлений у невеликому відкритому тимчасовому болоті (ок. с. Драгиня, 22.05.1995), а також у меліоративному каналі (ок. с. Велика Паладь, 1.07.1995).

Підродина LIMNEBIINAE

Рід **Limnebius** Leach, 1815Підрід **Limnebius** Leach, 1815**Limnebius truncatellus (Thunberg, 1794)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930

Поширення. Майже вся Європа, Сибір. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. На півдні ареалу приурочений здебільшого до гірських місцевостей. У Пд. Карпатах відзначений на висоті 1780 м (Jeniștea, 1970), в Альпах підіймається до 2200 м (Hebauer, 1980), а у польських Карпатах вказаний для висот 630–1200 м (Galewski, 1979). Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). У регіоні досліджень звичайний, знайдений всюди, крім Закарпатської низовини, на висотах 150–1600 м (переважно 800–1400 м).

Екологія. На півночі Європи приурочений до стоячих водойм із мулистим або глинистими дном, тоді як на півдні ареалу зустрічається у джерелах і верхів'ях струмків (Lohse, 1971a; Hebauer, 1980). В умовах Українських Карпат вид є найтипівішим гелокренобіонтом, зрідка зустрічається у малих струмках. Тримається між щебенем і під камінням. Імаго знайдені з

початку травня до середини листопада. Молоді жуки виявлені на початку серпня (ок. с. Ізки Міжгірського р-ну, 3–11.08.1971) і на початку вересня (ок. с. Стужиця Великоберезнянського р-ну, 3.09.1995; хр. Свидовець, г. Апшинець, 8.09.1994).

### ***Limnebius papposus* Mulsant, 1844**

Мателешко М., 1977а

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. і пн. частин), Кавказ, Мала Азія. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, в Румунії рідкісний (Jeniștea, 1970). Зустрічається здебільшого на низовині і у передгір'ях, в Альпах підіймається до 1300 м (Hebauer, 1980). Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). У регіоні найзвичайніший вид роду, дуже поширений на низовині та у передгір'ях до 300 м (ок. смт Великий Бичків, 25.07.1996).

**Екологія.** В умовах регіону, як і в інших частинах ареалу, зустрічається у прибережній зоні різних типів стоячих та проточних водойм. Імаго активні з середини лютого до середини грудня. Молоді жуки знайдені 22.06.1994 р. (с. Шоломонове Ужгородського р-ну) і 10.09.1996 р. (ок. с. Підгорб Ужгородського р-ну).

### ***Limnebius truncatulus* C. G. Thomson, 1853**

Мателешко, 2004

**Поширення.** Пн. і Середня Європа, Кавказ (Зайцев, 1953б), Сибір. На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий тільки у Польщі. Виключений зі складу фауни Румунії за відсутністю доказів (Jeniștea, 1970). В Україні наведений для Лісостепової та Степової зон Лівобережжя (Шатровський, 1982). Для регіону Українських Карпат вперше наведений із Ужгородського р-ну і м. Яворів (Мателешко, 2004). Ймовірно, що у регіоні проходить південна межа поширення виду в Європі.

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Hebauer, 1980), зустрічається у стоячих і проточних водоймах серед рослинності та детриту. У регіоні знайдений у тимчасових і постійних болотах у дубових лісах, а також меліоративному каналі, зарослому ставку і ямі в руслі ріки (Мателешко, 2004). Імаго активні з початку березня до початку серпня.

### ***Limnebius crinifer* (Rey, 1884)**

Roubal, 1930

**Поширення.** Середня Європа на схід до Карпат (Hebauer, 1980). Вказаний для пн. Росії (Якобсон, 1905). У Польщі рідкісний (Burakowski et al., 1976). У Румунії підіймається до 1720 м (Jeniștea, 1970), а в Низьких Татрах (Roubal, 1939) відзначений на висоті 1200 м. Знайдений на Закарпатській низовині (ок. м. Виноградів, 17.07.1995, ок. с. Тросник Виноградівського р-ну, 19.03.1995; с. Невицьке Ужгородського р-ну, 21.04.1994;

ок. с. Червоне Ужгородського р-ну, 1.03.1995; с. Велика Бакта Березівського р-ну, 17.03.1995) та на півночі Передкарпаття (м. Городок, 27.07.1994). У горах не виявлений. Ймовірно, що в регіоні проходить східна межа поширення виду в Європі.

**Екологія.** За даними більшості авторів, зустрічається у невеликих стоячих водоймах. Ф. Гебауер (Hebauer, 1980) вважає його ацидофілом. У регіоні вид представлений як із стоячих (тимчасові калюжі, болота), так і проточних водойм. Імаго знайдені з початку березня до кінця липня.

### ***Limnebius stagnalis* (Guillebeau, 1890)**

Мателешко, 19976, 2004

**Поширення.** Пд.-сх. Європа і Мала Азія. На суміжних з регіоном досліджень територіях відомий тільки з Румунії, де вид зустрічається від низовини до 1450 м (Jeniștea, 1970). Вказівки для Польщі сумнівні, в прилеглих до неї країнах вид не відомий (Burakowski et al., 1976). Для України вперше наведений з Мукачівського і Тячівського районів Закарпаття (Мателешко 2004). Ймовірно, на території Закарпатської низовини проходить північна межа поширення виду в Європі.

**Екологія.** Біологія виду вивчена недостатньо. У Румунії зустрічається в потоках, річках і болотах (Jeniștea, 1970). У Закарпатті знайдений у відкритому, зарослому меліоративному каналі з мулистим дном (ок. с. Макарове Мукачівського р-ну, 23.04.1996), а також у тимчасовій заплавної водоймі на піщаній терасі р. Тиси (ок. с. Бедевля Тячівського р-ну, 4.06.1995).

### ***Limnebius nitidus* (Marsham, 1802)**

Weise, 1875

**Поширення.** Зах. і Середня Європа. Рідкісний вид, відомий у Польщі, Словаччині. Вказівки з Румунії відносяться до *L. crinifer* і *L. stagnalis*, але знахідка його тут не виключена (Jeniștea, 1970). Зустрічається як у горах, так і на низовинах. Для регіону досліджень наведений з с. Луги Рахівського р-ну і ур. Гаджина на Чорногорі (Weise, 1875). В Україні, крім Карпат, не відомий.

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Hebauer, 1980), вид є евритермним, зустрічається в струмках і водоймах на щербенистих ґрунтах з чистою прозорою водою.

### ***Limnebius aluta* Bedel, 1881**

Мателешко, 19976, 2004

**Поширення.** Пн. і Середня Європа. Відомий у Польщі, Словаччині, Румунії, але скрізь є досить рідкісним і спорадичним видом (Burakowski et al., 1976). Зустрічається переважно на низовинах. Для України вперше наведений із Закарпатської низовини (Мателешко, 19976, 2004), де, ймовірно, проходить східна межа поширення виду.

Екологія. На півночі та сході ареалу наведений для боліт (Lohse, 1971a). У Польщі виявлений у калюжах і під річковими наносами (Burakowski et al., 1976). Ф. Гебауер (Hebauer, 1980) робить припущення, що вид є ацидофільним. У Закарпатті відомий із зарослих меліоративних каналів і лісових боліт. Масово знайдений у каналі, сильно зарослому *Glyceria aquatica* Wahlb. і *Salvinia natans* All. В усіх випадках спійманий разом з наступним видом. Імаго трапляються з початку квітня до початку листопада. Молоді жуки виявлені в кінці жовтня у меліоративному каналі (м. Чоп, 25.10.1996).

Підрид **Bolimnius** Rey, 1885

**Limnebius atomus (Duftschmid, 1805)**

(=picinus Marsham, 1802)

Мателешко, 1997a

Поширення. Середня і Пд. Європа. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Зустрічається переважно на низовинах. В Україні вказаний з ок. м. Львова (Łomnicki, 1879), м. Києва (Якобсон, 1905), а також із Харківської області (Грамма, 1970a). Звичайний на Закарпатській низовині, зрідка трапляється у передгір'ях (ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, 300 м, 17.04.1994).

Екологія. Термофільний вид, зустрічається в стоячих мулистих водоймах (Hebauer, 1980). У Словаччині (Roubal, 1930) знайдений у річкових наносах після весняних паводків, а в Харківській області відзначений у сфагнових болотах (Грамма, 1970a). На Закарпатті виявлений переважно у зарослих болотах в дубових лісах і в меліоративних каналах, де іноді є масовим. Поодинокі трапляються також у ставках, розливах і прируслових водоймах. Імаго знайдені з середини березня до кінця листопада.

Рід **Helophorus** Leach, 1815

Підрид **Empleurus** Hore, 1838

**Helophorus nubilus Fabricius, 1775**

Nowicki, 1858; Kuthy, 1898; Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім крайньої Півночі), Сибір. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У польських горах підіймається вище верхньої межі лісу (Burakowski et al., 1976), а в Словаччині відзначений на гребені Низьких Татр (Roubal, 1930). Наведений для Київської губернії і Криму (Якобсон, 1905), ймовірно, вид поширений у всій Україні. Вперше для Українських Карпат вказаний із с. Чаплі біля м. Самбора (Nowicki, 1858). Зрідка трапляється на Закарпатській низовині (ок. с. Мала Добронь Ужгородського р-ну, 22.05.2003; с. Королеве Виноградівського р-ну, 17.07.1995) і в передгір'ях (ок. м. Ужгород, 17.03.2003; с. Тернове Тячівського р-ну, 5.06.1995).

Екологія. Згідно з літературними даними (Hebauer, 1980), вид є напівводним, часто зустрічається далеко від води серед бур'янів на полях, серед гниючого листя, під камінням, а також біля мурашників. Крім того, відзначений у солонуватих водоймах. І. Роубал (Roubal, 1930) наводить вид із повністю безводних місць. У регіоні представлений із заплавлених боліт, річкових наносів, а також із мулистого струмка на пасовищі. Очевидно, чисельність виду різко скоротилась за останні десятиліття, оскільки попередніми авторами (Kuthy, 1898; Roubal, 1930) він наводиться як дуже звичайний протягом всього року.

Підрид **Cyphelophorus** Kuwert, 1886

**Helophorus tuberculatus Gyllenhal, 1808**

Roubal, 1930

Поширення. Пн. і, частково, Середня Європа, Сибір, Пн. Америка. У Середній Європі надто спорадичний і рідкісний (Lohse, 1971a). На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий у Польщі, де, як вважається (Burakowski et al., 1976), проходить південна межа поширення виду в Європі. Для Українських Карпат наведений І. Роубалом (Roubal, 1930) з Чорногори (г. Говерла, 08.1924; зб. А. Pfeffer). Вказане місцезнаходження є найпівденнішим у Карпатах. В Україні, крім Карпат, не відомий.

Підрид **Megalelophorus** Kuwert, 1886

**Helophorus aquaticus Linnaeus, 1758**

Nowicki, 1858; Kuthy, 1898; Мателешко, 2003

Поширення. Європа і Сибір. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Альпах підіймається до висоти 2300 м (Hebauer, 1980), а в Зах. Карпатах доходить до альпійського поясу (Roubal, 1930; Galewski, 1990). В Україні поширений скрізь. В умовах дослідженого регіону

дуже звичайний вид, зустрічається від низовини до висоти 1750 м (хр. Чорногора, оз. Несамовите, 4.07.1996).

**Екологія.** Еврибіонтний і евритермний вид. Відзначений в усіх типах стоячих, зрідка проточних водойм, але віддає перевагу невеликим, часто крихітним водоймам; відзначений на витікаючому сокові дерев (Roubal, 1930). Іноді трапляється масово. Знайдений у солоному озері (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995) і в оліготрофних сфагнових болотах (Мателешко, 2003). Імаго активні з середини лютого до середини грудня. Молоді жуки виявлені 17.06.1994 р. (с. Липовець Перечинського р-ну).

Деякі автори (Burakowski et al., 1976; Hebauer, 1980) виділяють в окремий вид *Helophorus grandis* Illiger, 1798, відомий зі всієї Європи (Hebauer, 1989). Вперше для регіону досліджень наведений з с. Конюшки біля м. Самбора (Nowicki, 1858), знайдений також на Закарпатській низовині та в передгір'ях. Жуки трапляються поодинокі навесні (лютий–квітень) у дрібних тимчасових болотах біля дубових лісів.

### **Helophorus aequalis Thomson, 1868**

Шатровский, 1988

**Поширення.** Остаточного не з'ясовано через сплутування з попереднім видом. Від близького *H. aquaticus* відрізняється будовою 9-го тергіту черевця, статевого апарату самців, а також структурою хромосом (Angus, 1982). К. Галевський (Galewski, 1990) вважає, що питання самостійності виду може бути вирішеним тільки після ґрунтового вивчення біології обох форм, беручи до уваги величезну мінливість морфологічних ознак *H. aquaticus*. За даними Ф. Гебаура (Hebauer, 1989), вид більше поширений у Зах. Європі, тоді як *H. aquaticus* частіший на Сході і в горах; відомий у Англії, Франції, Пн. Німеччині, а також у Польщі, Угорщині, Італії і на Балканах. Вперше для України (і для колишнього СРСР) наведений О. Г. Шатровським (1988) з околиць м. Ужгорода за зборами М. Мателешко.

**Екологія.** Зустрічається зрідка разом з номінативною формою.

### **Підрид Atracthelophorus Kuwert, 1886**

### **Helophorus arvernicus Mulsant, 1846**

Roubal, 1930; Мателешко, 2003

**Поширення.** Пн. і Середня Європа. Відомий у Польщі, Словаччині, Румунії. Приурочений до гірських місцевостей, в Альпах підіймається до субальпійської зони. В Україні, крім Карпат, не відомий. У регіоні рідкісний, знайдений у межах Полонинського хребта, Чорногори і Горган на висотах 700–1600 м.

**Екологія.** Ріпікольний вид, зустрічається скупченнями на піщаних берегах холодних потоків і річок (Hoch, 1967; Hebauer, 1980). В Українських Карпатах знайдений серед сфагнових і гіпнових мохів на берегах гірських потоків (ок. с. Лопухово Тячівського р-ну, 25.08.1996; хр. Чорногора, ур. Цибульник, 7.07.1996; с. Осмолода Рожнятівського р-ну, 22.08.1996), а

також серед гіпнових мохів у лімнокренових джерелах (полонина Руна, 16.06.1994). Імаго активні з середини червня до кінця серпня.

### ***Helophorus brevitarsis* Kuwert, 1890**

Rybiński, 1903; Roubal, 1930

П о ш и р е н н я. Високогірний вид, зустрічається на Балканах і в Карпатах. З польських Татр наведений за однією знахідкою (Galewski, 1990). Відомий у Словаччині і Румунії. Вказівка Р. Ангуса (Angus, 1985) на звичайність виду в Угорщині є сумнівною. Вперше для Українських Карпат наведений М. Рибінським (Rybiński, 1903) з Чорногори, звідки відомі особини виду (ур. Гаджина, 14.06.; г. Говерла, 29.06., 3.07.) (ДПМ). Знайдений на Чорногорі (г. Данцерж, 4.07.1996) і Свидівці (г. Близниця, 19.07.1996), на висотах близько 1700 м. В Україні, крім Карпат, не відомий.

Е к о л о г і я. За даними І. Роубала (Roubal, 1930), зустрічається під листям, у гумусі, мохові та в джерелах. В Українських Карпатах відомий із проточних гіпнових болітець.

### ***Helophorus glacialis* A. et G. B. Villa, 1833**

Łomnicki, 1868; Weise, 1875

П о ш и р е н н я. Пн. та гори Середньої Європи, Мала Азія. Відомий у пд. Польщі, Словаччині, Румунії. У Зах. Карпатах рідкісний, зустрічається переважно у поясі криволісся (Galewski, 1990). Вперше для регіону наведений з поясу криволісся в ур. Гаджина на Чорногорі (Łomnicki, 1868). Пізніше вказаний з г. Говерли і г. Шешул (Roubal, 1930). Знайдений на хр. Свидовець (г. Близниця, 19.07.1996) на висоті близько 1700 м. В Україні, крім Карпат, не відомий.

Е к о л о г і я. Зустрічається навесні у вологих місцях, звільнених від снігу, а також у талих водах (Lohse, 1971a). На Чорногорі знайдений на краях снігових полів (Weise, 1875). Іноді трапляється масово (Roubal, 1930). Виявлений у польодовиковому карі, в мілкому холодному болітці серед гіпнових мохів.

### ***Helophorus confrater* Kuwert, 1886**

Rybiński, 1903; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

П о ш и р е н н я. Гірський вид, поширений у Карпатах і Судетах. За даними Р. Ангуса (Angus, 1985), вид є звичайним на Балканах. Відомий у Румунії, в Польщі надзвичайно рідкісний (Burakowski et al., 1976). Для Словаччини не наведений, але відомий у Чехії (Моравія) (Roubal, 1930; Říha, Jelinek, 1993). Вперше для регіону вказаний М. Рибінським (Rybiński, 1903) з ур. Гаджина (хр. Чорногора). Пізніше наведений з г. Шешул і г. Говерли (хр. Чорногора), де місцями виявлений тисячними скупченнями (Roubal, 1930). В Українських Карпатах вид є звичайним, часто масовим у межах висот 700–1900 м (здебільшого 1200–1600 м).



Екологія. Стенобіонт, зустрічається на краях снігових полів (Lohse, 1971a) і у витоках (Galewski, 1990). В Українських Карпатах знайдений здебільшого у т. зв. “вісячих болотах” серед гіпнових і сфагнових мохів. Виявлений також у тимчасових калюжах, сфагнових болотах, на берегах дистрофних озер і потоків на оторфованих ділянках.

### **Helophorus brevipalpis Bedel, 1881**

Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Європа (крім деяких пд. частин) і Зах. Азія. Зустрічається на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Альпах підіймається до висоти 1800 м (Hebauer, 1980). В Україні поширений, ймовірно, всюди. У регіоні звичайний від низовини до висоти близько 900 м.

Екологія. Еврибіонтний, евритермний вид. За даними Ф. Гебауера (Hebauer, 1980), однаково часто трапляється у холодних джерелах і теплих калюжах, у чистих гірських водах і у сфагнових болотах та на узбережжях морів. Знайдений у різних водоймах, в тому числі у солоному озері (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995), мінеральному джерелі (ок. с. Келечин Міжгірського р-ну, 10.08.1999), у сфагнових болотах (Мателешко, 2003) тощо. Імаго активні з середини лютого до середини грудня. Молоді жуки виявлені на початку червня.

### **Helophorus montenegrinus Kuwert, 1885**

Шатровський, 1988; Мателешко, 2003

Поширення. Пд.-сх. Європа і пд.-сх. частина Середньої Європи. У Польщі надто рідкісний (Burakowski et al., 1976). Відомий у Словаччині, Угорщині і Румунії. Вперше для України (і для колишнього СРСР) наведений О. Шатровським (1988) з околиць м. Ужгорода за зборами М. Мателешко. Вид є дуже поширеним і звичайним на Закарпатській низовині. У горах доходить до висоти близько 1600 м (хр. Черногора, ур. Озірний, 8.07.1996). На пн.-сх. схилах Карпат не знайдений.

Екологія. Евритермний і еврибіонтний вид, знайдений в усіх типах водойм. Зустрічається часто разом з попереднім видом, підвидом якого він вважався тривалий час. Імаго виявлені з середини лютого до середини грудня. Молоді жуки спіймані 18.06.1994 р. (с. Шоломонове Ужгородського р-ну) і 3.07.1994 р. (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна).

Підрид **Helophorus** Leach, 1815

### **Helophorus nanus Sturm, 1836**

Rybiński, 1903

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір, Кавказ. Зустрічається як на низовинах, так і в горах (Hebauer, 1980). У Польщі відомий скрізь, крім Карпат (Galewski, 1990). У Словаччині, Угорщині, Румунії вид є рідкісним. Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). Вперше для регіону

досліджень вказаний з ок. м. Борислава (Rybiński, 1903). Не рідкісний на Закарпатській низовині та у передгір'ях, по долинах гірських річок підіймається до їхньої середньої течії (с. Дубриничі Перечинського р-ну, 6.05.1996).

**Екологія.** Зустрічається в стоячих водоймах на заболочених місцевостях; у горах вказаний із холодних калюж, джерел і стоячих водойм (Galewski, 1990). У пн. Німеччині вважається ацидофільним видом (Hebauer, 1980). В умовах регіону пов'язаний біологічно з водоймами у дубових лісах. Виявлений у тимчасових і постійних болотах з детритом на дні. Імаго знайдені здебільшого з кінця лютого до початку травня, а поодинокі трапляються до кінця листопада. Молоді жуки трапляються в кінці квітня.

### ***Helophorus pumilio* Erichson, 1837**

**Поширення.** З'ясоване недостатньо, оскільки тривалий час він ототожнювався з *H. redtenbacheri*. Відомий у Європі (крім деяких пд. частин) і в Сибіру. Вказаний для всіх територій, прилеглих до Українських Карпат, але трапляється локально і зрідка. Приурочений до низовини. Наведений для околиць м. Львова (Łomnicki, 1908), відомі особини із м. Старий Самбір (ДПМ). Знайдений на Закарпатській низовині (ок. с. Пушкіне Виноградівського р-ну, 2.06.1995).

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Burakowski et al., 1976), зустрічається у стоячих водоймах, зокрема на торфовиськах. На Закарпатті знайдений у тимчасовому детритовому болоті на узліссі дубового лісу.

### ***Helophorus redtenbacheri* Kuwert, 1885**

Мателешко, 1997б

**Поширення.** Вивчене недостатньо, оскільки тривалий час він змішувався з попереднім видом. Відомий у сх. частині Середньої Європи. Вказаний для Польщі (Galewski, 1990). Поширення в Україні вимагає уточнень. У регіоні досить частий на Закарпатській низовині і у низьких передгір'ях. У горах виявлений на висоті 850 м (перевал Ужок, 25.04.1995).

**Екологія.** Біологія виду вивчена недостатньо. Найчастіше вказується із стоячих водойм на заболочених територіях (Galewski, 1990). У регіоні відомий переважно із тимчасових і постійних боліт у дубових лісах, де зустрічається разом з *H. nanus*. Крім того, відзначений у заплавах і сфагнових болотах, а також у меліоративних каналах. Імаго знайдені здебільшого з кінця лютого до початку травня, поодинокі трапляються до кінця листопада. Молоді жуки виявлені у квітні.

### ***Helophorus dorsalis* (Marsham, 1802)**

Roubal, 1930

**Поширення.** Зах. і Середня Європа, Сибір. Трапляється зрідка і поодинокі. Відомий у Польщі, Словаччині, Румунії. В Українських Карпа-

тах виявлений у гірських районах на висотах 400–1000 м. В Україні крім Карпат не відомий.

**Екологія.** Зустрічається в невеликих зарослих водоймах із глинистим дном, у калюжах і колях на лісових дорогах (Galewski, 1990). В Українських Карпатах трапляється у гелокренових і лімнокренових джерелах (ок. с. Пилипець Міжгірського р-ну, 1.08.1991; хр. Боржава, г. Прислоп, 9.07.1994), а також у тимчасових лісових калюжах (ок. с. Новоселиця Перечинського р-ну, 3.05.1994; ок. с. Ставне Великоберезнянського р-ну, 9.06.1994). У схожих біотопах трапляється і у Зах. Карпатах (Galewski, 1979). Імаго виявлені з початку травня до кінця серпня. Молоді жуки спіймані на початку серпня (ок. с. Ізки Міжгірського р-ну, 3.08.1991).

### ***Helophorus croaticus* Kuwert, 1886**

Мателешко, 19976

**Поширення.** Пд.-сх. і Середня Європа. Рідкісний і спорадичний вид, зустрічається переважно на низовині. Наведений для Пд. Польщі за однією знахідкою (Galewski, 1990). Відомий у Словаччині, Угорщині, Румунії. Виявлений на Закарпатській низовині та в Хуст-Солотвинській западині. Ймовірно, що у межах Закарпаття проходить пн.-сх. межа поширення виду в Європі.

**Екологія.** Зустрічається у детритових водоймах з мулистим дном поблизу річищ (Hebauer, 1980). Живе у тимчасових і постійних, заплавлених і лісових болотах (м. Ужгород, 19.04.1994; ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну, 20.04.1995, 6.04.1996; ок. с. Драгиня Мукачівського р-ну, 22.05.1995). Крім того, спійманий у зарослі, замуленій ділянці малої річки (ок. м. Тячева, р. Молон поток, 31.07.1994). Імаго знайдені з кінця квітня до кінця серпня.

### ***Helophorus asperatus* Rey, 1885**

Мателешко, 19976

**Поширення.** Середня Європа. На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий як рідкісний і спорадичний вид у Польщі та Словаччині. Зустрічається на низовинах і у горах, в Альпах підіймається до 1600 м (Hebauer, 1980). У межах регіону зрідка трапляється у долинах гірських річок, по яких може спускатись до низовини (ок. м. Ужгород, 2.05.1994). У горах відзначений на висоті 1700 м (хр. Черногора, ур. Гаджина, 5.07.1996). В Україні, крім Карпат, не відомий.

**Екологія.** За даними Ф. Гебауера (Hebauer, 1980), вид є ацидофільним, зустрічається в болотах за участю осок або комишів. Вказується також із струмків, болітець і калюж на узліссях (Roubal, 1930). В Українських Карпатах відомий із проточних лісових калюж (ок. с. Дубриничі Перечинського р-ну, 7.08.1996; ок. с. Ставне Великоберезнянського р-ну, 19.05.1996), а також із мезотрофного осоково-сфагнового болота (ур. Гаджина) і ями у річищі р. Уж (ок. м. Ужгород). Імаго активні з початку травня до кінця серпня.

**Helophorus flavipes Fabricius, 1792**

(=viridicollis Stephens, 1828)

Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Європа і Сибір. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях, приурочений здебільшого до гірських місцевостей. В Альпах вказаний з найвищих гірських поясів (Hebauer, 1980), а у Зах. Карпатах підіймається вище верхньої межі лісу (Galewski, 1990). У регіоні знайдений скрізь, крім Закарпатської низовини. На високогір'ї звичайний, виявлений до висоти 1800 м (хр. Черногора, ур. Гаджина, 5.07.1996).

Екологія. Еврибіонтний вид, зустрічається у різних типах стоячих і проточних водойм. На півночі Європи трапляється в солоних водоймах (Hebauer, 1980). В Українських Карпатах трапляється у ямах на болотах, лімнокренових джерелах, мезо- і евтрофних озерах і в різних лісових водоймах. Імаго активні з початку квітня (ок. с. Зарічеве Перечинського р-ну, 9.04.1995) до початку листопада (ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну, 3.11.1994). Молоді жуки виявлені 18.04.2002 р. (ок. с. Ворочеве Перечинського р-ну) і 22.08.1995 р. (г. Піп-Іван Мармароський).

**– Helophorus obscurus Mulsant, 1844**

(=aeneipennis Thomson, 1853)

Łomnicki, 1868

Поширення. Остаточно не з'ясоване, оскільки багатьма авторами він ототожнювався з попереднім (Burakowski et al., 1976). Відомий у Середній Європі, вказаний для Польщі (Galewski, 1990). У Баварських Альпах підіймається до 1200 м (Hebauer, 1980). Наведений для Черногори (Łomnicki, 1868) і Галичини (Łomnicki, 1884).

**Helophorus granularis (Linnaeus, 1761)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930

Поширення. Палеарктичний регіон. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Альпах підіймається до 1700 м (Hebauer, 1980), у Словаччині відзначений на гребені Низьких Татр (Roubal, 1930). В Україні поширений скрізь. У регіоні досліджень знайдений від низовини до висоти 1600 м (хр. Черногора, ур. Озірний, 30.07.1995), але у вищих гірських поясах трапляється зрідка і поодинокі.

Екологія. Еврибіонт, зустрічається у різних типах водойм, але відає перевагу дрібним водоймам на заліснених територіях (Hebauer, 1980). У випадку пересихання водойми жуки найчастіше закопуються на дні серед мулу і детриту (Медведев, 1952). У регіоні звичайний у різних типах тимчасових і постійних, стоячих і проточних водойм. Імаго активні з кінця лютого до кінця листопада. Молоді жуки виявлені 28.07.1994 р. (с. Тяпче Долинського р-ну, р. Сажівка).

**Helophorus griseus Herbst, 1793**

Lomnicki, 1868; Roubal, 1930; Мателешко, 2003

**Поширення.** Європа, Сибір, Пн. Африка. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Зустрічається як на низовинах, так і в горах. В Україні відомий всюди. Найзвичайніший вид роду, виявлений від низовини до висоти близько 1700 м (хр. Чорногора, ур. Озірний, 8.07.1996).

**Екологія.** Еврибіонт. Знайдений у різних типах стоячих і проточних, постійних і тимчасових водойм. Імаго активні з середини лютого до початку листопада. Молоді жуки спіймані на початку червня (хр. Великий Діл, ур. Багно, 8.06.1995, 6.06.1996) і в кінці липня (ур. Озірний, 30.07.1995).

Підродина HYDROCHINAE

Рід **Hydrochus** Leach, 1817**Hydrochus elongatus (Schaller, 1783)**

Roubal, 1930

**Поширення.** Європа і Сибір. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. Приурочений до низовини. В Україні, ймовірно, зустрічається скрізь, крім гірських місцевостей. У регіоні досліджень наведений для околиць м. Ужгорода, м. Чопа та с. Батєва (Roubal, 1930). Звичайний вид на Закарпатській низовині та у низьких передгір'ях, але масово ніде не виявлений.

**Екологія.** Ацидофіл, зустрічається у стоячих водоймах, багатих на рослинність і детрит (Hebauer, 1980). Вказаний також із проточних водойм і річкових наносів. У регіоні представлений переважно із заплавної і лісових боліт, зрідка із ставків, меліоративних каналів і ям у руслах рік. Імаго активні з початку березня до кінця листопада.

**Hydrochus carinatus Germar, 1824**

Мателешко, 2000a

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. частин). Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. Приурочений здебільшого до низовини і передгір'їв. Наведений для Волинської та Київської губерній (Якобсон, 1905). Звичайний на Закарпатській низовині та у низьких передгір'ях. У горах подекуди підіймається до 840 м (хр. Великий Діл, ур. Багно, 20.08.1994).

**Екологія.** Зустрічається у різних типах стоячих водойм, як відкритих, так і затінених. Виявлений у заплавної та лісових болотах, ставках, меліоративних каналах. У горах відзначений у ямі на оліготрофному сфагновому болоті (хр. Великий Діл, ур. Багно). Імаго знайдені з кінця лютого до кінця листопада.

**Hydrochus brevis (Herbst, 1793)**

Мателешко М., 1977а

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір. За даними Ф. Гебауера (Hebauer, 1980), східна межа ареалу виду проходить у Польщі та Чехословаччині. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат, але рідкісний вид. Зустрічається переважно на низовині. Наведений для Волинської та Київської губерній (Якобсон, 1905). Досить частий на Закарпатській низовині та у низьких передгір'ях, зрідка трапляється також у долинах гірських річок (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 17.11.1995).

Екологія. Згідно з літературними даними (Hebauer, 1980), вид є ацидофільним, зустрічається виключно в стоячих болотистих водоймах. Наводиться також із ставків і річкових наносів (Burakowski et al., 1976). В умовах Закарпатської низовини вид пов'язаний біологічно з тимчасовими і постійними болотами в дубових лісах. Виявлений також у ставку і проточному каналі. Імаго знайдені з кінця лютого до кінця листопада.

**Hydrochus angustatus (Germar, 1824)**

Мателешко, 2000а

Поширення. Зах., Середня і Пд. Європа, Сибір, Пн. Африка (Носч, 1967). Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. Приурочений здебільшого до низовини. Вказаний для Київської губернії (Якобсон, 1905). Трапляється на Закарпатській низовині та у низьких передгір'ях. По долинах гірських річок підіймається до їх середньої течії (с. Дубриничі Перечинського р-ну, 6.05.1996).

Екологія. Зустрічається у стоячих і проточних, тимчасових і постійних водоймах. Імаго виявлені з середини лютого до початку листопада.

**Hydrochus flavipennis Kuster, 1852**

Roubal, 1930

Поширення. Пд.-сх. Європа на захід до Австрії і Чехії. Відомий у Словаччині (Řiha, Jelinek, 1993). Наведений для м. Чоп як підвид *Hydrochus angustatus* (Roubal, 1930). В умовах регіону звичайний на Закарпатській низовині.

Екологія. Трапляється в тих самих умовах, що й попередній вид, частіше за нього.

Підродина SPERCHEINAE

Рід *Spercheus* Kugelann, 1798

***Spercheus emarginatus* (Schaller, 1783)**

Lomnicki, 1868; Roubal, 1930

Поширення. Пн. і Середня Європа, Сибір. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні поширений, імовірно, всюди. Поодинокі і зрідка трапляється на Закарпатській низовині (м. Ужгород, 11.05.1994; с. Тисянка Ужгородського р-ну, 4.04.1995; с. Берейфалу Берегівського р-ну, 2.06.1995, 24.04.1996; с. Велика Паладь Виноградівського р-ну, 1.07.1995).

Екологія. Зустрічається в евтрофних, багнистих, часто гниючих водоймах, де тримається серед коренів водних рослин (Burakowski et al., 1976). В умовах Закарпаття знайдений у тимчасових і постійних, заплавлених і лісових болотах, а також у меліоративному каналі. Імаго активні з початку квітня до початку липня. Молоді жуки виявлені в середині червня (с. Шоломонове Ужгородського р-ну, 18.06.1994).

Підродина HYDROPHILINAE

Рід *Crenitis* Bedel, 1881

***Crenitis punctatostriata* (Letzner, 1841)**

Лазорко, 1963; Мателешко, 1997б, 2003

Поширення. Гори Середньої Європи. Досить рідкісний вид, відомий у пд. Польщі, Словаччині і пн. Румунії (Marcu, 1937). В Українських Карпатах проходить пн.-сх. межа поширення виду в Європі, знайдений у межах хр. Чорногори, Свидівця і Горган на висотах 500–1700 м (здебільшого 800–1500 м).

Екологія. Згідно з літературними даними (Lohse, 1971а), приурочений до стоячих і проточних калюж на болотах. В Українських Карпатах виявлений у стоячих і проточних калюжах на мезо- і евтрофних сфагнових болотах (Мателешко, 2003), а також у т. зв. “вісячому болоті” серед гіпнових мохів (хр. Свидовець, г. Татарука, 26.07.1995). В окремих водоймах є єдиним представником водних твердокрилих і зустрічається масово. Імаго трапляються з середини червня до кінця серпня.

Рід *Paracymus* C. G. Thomson, 1867

***Paracymus aeneus* (Germar, 1824)**

Мателешко, 1997б

Поширення. Середня і Пд. Європа, Зах. Азія, Пн. Африка. Загалом вид надто рідкісний, але місцями трапляється масово (Lohse, 1971а). У Польщі та Словаччині не знайдений, вказаний для Угорщини і Румунії. В Україні вказаний з Поділля (Якобсон, 1905). Вперше в Українських Карпатах виявлений у Хуст-Солотвинській западині на висоті близько 300 м (смт Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995).

**Екологія.** Галобіонтний вид. Зустрічається на узбережжях морів, а також у континентальних солоних водоймах. Кілька десятків особин виду знайдено у прибережній зоні солоного озера, незначно зарослій видами роду *Carex* L. разом з галофільними видами *Enochrus bicolor* F. і *Berosus spinosus* Stev.

Рід **Hydrobius** Leach, 1815

**Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758)**

Nowicki, 1858; Kuthy, 1898; Мателешко, 2003

**Поширення.** Палеарктичний регіон. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Трапляється як на низовинах, так і в горах. В Україні відомий скрізь. В Українських Карпатах один з найпоширеніших видів водних твердокрилих, знайдений від низовини до висоти близько 1700 м (хр. Черногора, ур. Гаджина, 6.07.1996). *Hydrobius fuscipes subrotundatus* Stephens, 1829, що поширений у Пн. і Середній Європі, наведений для хр. Черногора (Roubal, 1930). Зустрічається в лісових болотах з низьким рН (Lohse, 1971a). *Hydrobius fuscipes rottenbergi* Gerhardt, 1872 зустрічається разом з номінативною формою. Деякі автори (Hoch, 1967; Burakowski et al., 1976) розглядають вказані підвиди як окремі види.

**Екологія.** Зустрічається в різних типах відкритих водойм, виявлений у солоних водах (Lohse, 1971a). Під час пересихання водойм окремі жуки закопуються в мул, але переважна більшість імаго перелітають в інші водойми (Медведев, 1952). В Українських Карпатах виявлений у різних типах водойм, але відає перевагу дрібним зарослим болітцям. Знайдений у солоному озері (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 23.08.2005). Імаго активні з середини лютого до початку жовтня. Молоді жуки спіймані від кінця липня до середини серпня.

Рід **Limnoxenus** Motschulsky, 1853

**Limnoxenus niger (Zschach, 1788)**

Roubal, 1930

**Поширення.** Середня і Пд. Європа, Пн. Африка. Наведений для Данії і Британських островів (Burakowski et al., 1976). Вид є досить рідкісним, останнім часом у багатьох місцях не виявлений (Lohse, 1971a). Відомий на рівнинних територіях, прилеглих до Українських Карпат. Трапляється зрідка і поодинокі на Закарпатській низовині та у низьких передгір'ях Ужгородського (м. Ужгород, 5.08.1996; м. Чоп, 17.04.1996; с. Теглаш, 10.06.1992; с. Тисянка, 20.04.1995; с. Оріховиця, 14.07.1994; с. Невицьке, 17.11.1995), Берегівського (м. Берегове, 18.04.2000) і Виноградівського (м. Виноградів, 14.07.1998) районів.

**Екологія.** Зустрічається в калюжах, каналах, старицях (Roubal, 1930). У Закарпатті відомий із заплавних і лісових боліт, зарослих ставків і лісового озера. Імаго знайдені з початку квітня до середини листопада. Молодий жук спійманий 16.07.1994 р. (ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну).



Рід *Anacaena* C. G. Thomson, 1859  
 – *Anacaena bipustulata* Marsham, 1802

П о ш и р е н н я. Зах. і Пд. Європа, Пн. Африка. Спорадичні знахідки відомі у Середній Європі (Burakowski et al., 1976). Наведений для Польщі, Чехії, Словаччини (Řiha, Jelinek, 1993).

*Anacaena globulus* (Paykull, 1798)

Lomnicki, 1884; Kuthy, 1898

П о ш и р е н н я. Палеарктичний регіон. Приурочений переважно до гірських районів і підвищень. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях, у польських горах доходить до верхньої межі лісу (Burakowski et al., 1976). Наведений для м. Кам'янець-Подільського (Шатровський, 1988). Всі інші вказівки щодо поширення виду в рівнинній частині України (і в Європейській частині колишнього СРСР) за даними О. Г. Шатровського відносяться до виду *A. limbata*. У межах регіону виявлений скрізь, окрім Закарпатської низовини. У горах підіймається до висоти 1500 м (хр. Свидовець, полонина Ворожеска, 22.07.1996). Вид досить поширений, але трапляється поодинокі.

Е к о л о г і я. Зустрічається у дрібних стоячих і проточних водоймах (Lohse, 1971a). В Українських Карпатах знайдений у холодних проточних водоймах: гело- і лімнокренових джерелах, струмках і потоках, де тримається серед мохів, детриту і мулу. Імаго активні з початку квітня до середини листопада.

*Anacaena limbata* (Fabricius, 1792)

Lomnicki, 1868; Kuthy, 1898; Мателешко, 2003

П о ш и р е н н я. Палеарктичний регіон. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Живе як на низовинах, так і у горах. В Україні поширений скрізь. В умовах регіону досліджень є одним з найзвичайніших видів водних твердокрилих від низовини до висоти близько 1500 м (хр. Чорногора, ур. Озірний, 30.06.1995).

Е к о л о г і я. Зустрічається у різних типах стоячих і проточних, постійних і тимчасових водойм, але віддає перевагу невеликим зарослим калюжам і канавам. У горах трапляється в калюжах на сфагнових і гіпнових болотах (Мателешко, 2003). Виявлений у солоних озерах (смт Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995) і в струмках, що беруть початок із мінеральних джерел (с. Кваси Рахівського р-ну, 6.09.1994; ок. с. Колочава Міжгірського р-ну, 20.09.1994). Імаго знайдені з середини лютого до початку листопада. Вихід молодих жуків спостерігається з кінця липня до початку вересня.

Рід **Laccobius** Erichson, 1836

Підрід **Laccobius** Erichson, 1836

**Laccobius minutus (Linnaeus, 1758)**

Lomnicki, 1868; Weise, 1875

П о ш и р е н н я. Європа і Сибір до Японії (Burakowski et al., 1976). Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У гори високо не підіймається (Burakowski et al., 1976). В Україні виявлений скрізь, за винятком Криму (Шатровський, 1984). Звичайний на Закарпатській низовині та у передгір'ях, по долинах гірських річок підіймається досить високо в гори (ок. с. Ізки Міжгірського р-ну, 800 м, 25.08.1993). Виявлений у поясі криволісся на висоті 1600 м (хр. Черногора, ур. Гаджина, 5.07.1996).

Е к о л о г і я. Політопний стагнофіл, зустрічається переважно у стоячих водоймах з низьким рН (Burakowski et al., 1976; Шатровський, 1984). У регіоні знайдений у різних болотах, ставках, тимчасових калюжах і розливах, а також у річках і прируслових водоймах. У горах поодинокі трапляється в оліготрофних озерах (ок. с. Лопухове Тячівського р-ну, г. Велика, 6.06.1995; ур. Гаджина). Імаго активні з середини березня до кінця жовтня. Молоді жуки виявлені 24.08.2005 р. (ок. с. Петрове Виноградівського р-ну).

– **Laccobius biguttatus Gerhardt, 1877**

П о ш и р е н н я. Пн. і Середня Європа, Сирія; наведений для колишньої Австро-Угорщини (Якобсон, 1905). Відомий у Чехії, Словаччині (Řiha, Jelinek, 1993), Польщі (Burakowski et al., 1976).

**Laccobius albipes Kuwert, 1890**

Мателешко, 19976

П о ш и р е н н я. Середня, Пд. і Сх. Європа, Кавказ, Мала Азія. На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий у Польщі та Румунії (Jeniștea, 1972). Зустрічається на низовині та у передгір'ях. В Україні вказаний з Харківської області (Шатровський, 1984). Поодинокі трапляється у середніх ділянках річкових долин Ужгородського (с. Оноківці, 31.08.1995), Виноградівського (с. Дротинці, 31.05.1996; с. Королево, 17.07.1995; с. Крива, 25.04.1994, 20.06.1996), Рахівського (сміт Великий Бичків, 25.07.1996) районів у межах висот 110–300 м.

Е к о л о г і я. У Польщі зустрічається в рибниках, торфовиськах, калюжах, а також у проточних водоймах (Burakowski et al., 1976). У Румунії знайдений у річках і потоках (Jeniștea, 1972). Наведений із холодних потоків і берегових наносів (Gentili, Chiesa, 1975). За даними О. Г. Шатровського (1984), імаго, можливо, здатні закопуватись у мул і пісок. У Закарпатті вид пов'язаний біологічно з піщаними і мулистими водоймами в руслах річок. Найчастіше це невеликі штучні ями без рослинності. Імаго знайдені з кінця квітня до кінця серпня.

Підрид *Microlaccobius* Gentili, 1974

***Laccobius alternus* Motschulsky, 1855**

Шатровский, 1984

Поширення. Середня і Пд. Європа, Кавказ, Мала Азія, Пн. Африка (Nosh, 1967). Приурочений здебільшого до гірських місцевостей. Відомий у Польщі та Словаччині, не наведений для Румунії (Jeniștea, 1972). Вперше для Українських Карпат вказаний О. Г. Шатровським (1984) з р. Прут біля смт Ворохти. Виявлений у середніх ділянках річкових долин Закарпаття в межах висот 300–550 м (с. Кобилецька Поляна Рахівського р-ну, 5.06.1995; смт Великий Бичків Рахівського р-ну, 25.07.1996; с. Колочава Міжгірського р-ну, 27.07.1996), а також на низовині (ок. с. Дротинці Виноградівського р-ну, 31.05.1996). В Україні, крім Карпат, не відомий.

Екологія. За даними більшості авторів, зустрічається в гірських потоках і річках, а зрідка і в стоячих водоймах. У регіоні знайдений у руслах гірських річок, де тримається в піщаних і мулистих ямах без рослинності, а також на зволжених каменях, занурених у воду. Знахідка на низовині (ок. с. Дротинці, русло р. Тиси), можливо, є результатом дрефту з вищих ділянок ріки. Імаго виявлені на початку червня і в кінці липня.

***Laccobius gracilis* Motschulsky, 1855**

Мателешко, 19976

Поширення. Середня і Пд. Європа, Кавказ, Середня і Зах. Азія, Пн. Африка. Віддає перевагу водоймам на підвищеннях і у передгір'ях. На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий у Словаччині, Угорщині та Румунії. Для Польщі не наведений (Burakowski et al., 1976). В Україні вказаний для Криму (Шатровский, 1984). Зрідка трапляється у середніх ділянках річкових долин Закарпаття в межах 110–300 м. Ймовірно, у Закарпатті проходить пн.-сх. межа поширення виду в Європі.

Екологія. Зустрічається в стоячих і проточних водоймах. Крім того, відзначений у термальних джерелах з температурою води до 47°C (Roubal, 1930). У регіоні представлений з водойм (ями, рукави) у піщаних і мулистих руслах рік Уж, Латориця, Шопурка, Тиса, а також із трав'янистих весняних розливів струмків (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 3.05.1995; с. Новоселиця Перечинського р-ну, 3.05.1994; с. Сімерки Перечинського р-ну, 21.04.1995). Імаго виявлені з початку травня до кінця липня, а також у першій половині жовтня. Молоді жуки знайдені в кінці липня (смт Великий Бичків Рахівського р-ну, 25.07.1996).

Підрид **Dimorpholaccobius Zaitzev, 1938**

**Laccobius striatulus (Fabricius, 1801)**

(=nigriceps Thomson, 1853)

Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім деяких пн. і пд. районів), Зах. Азія, Пн. Африка. Зустрічається на низовині та у невисоких горах. Відомий на всіх територіях, прилеглих до регіону досліджень. У Пд. Карпатах відзначений на висоті 1400 м (Jeniștea, 1972). В Україні поширений скрізь, за винятком Криму (Шатровський, 1984). Звичайний на Закарпатській низовині та у передгір'ях, по долинах гірських річок підіймається до висоти 550 м (с. Колочава Міжгірського р-ну, 27.07.1996). У горах виявлений на висоті близько 1000 м (ок. с. Лопухове Тячівського р-ну, г. Велика, 6.06.1995).

Екологія. За даними О. Г. Шатровського (1984), вид є слабореофільним, зустрічається в струмках, на річкових мілинах, у заплавних озерах, ставках і болотах. Віддає перевагу холодним водоймам з піщаним дном. У регіоні найчастіше трапляється у невеликих, мілких, трав'янистих водоймах з чистою, прозорою водою. Імаго знайдені з початку березня до середини листопада. Молоді жуки спіймані 5.06.1994 р. (с. Тернове Тячівського р-ну) і 24.08.1993 р. (ок. с. Затисівка Виноградівського р-ну).

– **Laccobius syriacus Guillebeau, 1896**

Поширення. Понтійсько-каспійський вид, зустрічається на захід до Югославії і Австрії (Hebauer, 1989). Відомий у Чехії, Словаччині (Řiha, Jelinek, 1993).

**Laccobius simulatrix d'Orchymont, 1932**

(=simulator Gentili, Chiesa, 1975)

Мателешко, 19976

Поширення. Європа (крім крайньої Півночі), Зах. Азія, Пн. Африка (Gentili, Chiesa, 1975). О. Г. Шатровський (1984) наводить вид для Криму, Кавказу і Середньої Азії. Відомий у Чехії (Моравія), Словаччині (Řiha, Jelinek, 1993), Польщі (Hebauer, 1989), Румунії (Jeniștea, 1972). За даними останнього автора, вид, ймовірно, поширений також в Угорщині, Болгарії і Югославії; відзначений на Буковині в межах Румунії (м. Сучава). В Українських Карпатах виявлений у нижній течії р. Шопурки (сmt Великий Бичків, 300 м, 25.07.1996). Ймовірно, що на території регіону проходить пн.-сх. межа поширення виду в Європі.

Екологія. За даними О. Г. Шатровського (1984), зустрічається в стоячих і проточних водоймах, що добре прогріваються. У Румунії наведений для річок і потоків, а також їх прируслових водойм (Jeniștea, 1972). На Закарпатті знайдений у штучних ямах в руслі з піщаним дном і без рослинності, разом з п'ятьма іншими видами роду.

**Laccobius varius Gentili, 1975**

Gentili, 1975; Шатровський, 1984

Поширення. Описаний із ур. Кузій в ок. смт Великий Бичків за матеріалом із Празького Природничого Музею. Відомий також як дуже рідкісний вид у Румунії та Австрії (Hebauer, 1989). Екологія виду маловідома.

**Laccobius obscuratus Rottenberg, 1874**(=*scutellaris* Motschulsky, 1855)

Roubal, 1930

Поширення. Європа (крім крайньої півночі), Передня і Центральна Азія. На півдні ареалу приурочений до гірських районів. Відомий у Польщі, Словаччині, Румунії. У Пд. Карпатах підіймається до висоти 1750 м (Jeniștea, 1972). В Україні вказаний для Криму (Шатровський, 1984) і м. Рахова (Roubal, 1930). Відомі особини з м. Надвірна (31.07.1937) (ДПМ). В Українських Карпатах досить частий у долинах гірських річок і потоків від 250 до 1400 м (хр. Боржава, г. Великий Верх, 8.07.1994).

Екологія. Зустрічається у різних типах гірських водойм (Шатровський, 1984). В Українських Карпатах знайдений переважно у лімнокренових джерелах серед мохів і рослинності, а зрідка також у водоймах у руслах струмків, потоків і рік. Виявлений у струмках, що беруть початок із мінеральних джерел (ок. сіл Келечин і Колочава Міжгірського р-ну). Імаго активні з початку травня до кінця вересня.

**Laccobius bipunctatus (Fabricius, 1775)**

Roubal, 1930

Поширення. Європа, Кавказ, Мала Азія, Пн. Африка (Nisch, 1967). Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. У Словаччині досить рідкісний і локальний, приурочений до долин більших річок (Roubal, 1930). У Польщі зустрічається на низовині та в передгір'ях (Burakowski et al., 1976), а в Румунії (Jeniștea, 1972) підіймається до висоти 1720 м. В Україні поширений, ймовірно, скрізь. У межах регіону вид є найбільш звичайним представником роду, зустрічається здебільшого на низовині та у передгір'ях. У горах відзначений на висоті близько 1600 м (хр. Черногора, ур. Озірний, 8.07.1996).

Екологія. Зустрічається у стоячих і проточних водоймах (Шатровський, 1984). Віддає перевагу глинистим калюжам, канавам на торфовиськах, струмкам і водосховищам (Burakowski et al., 1976). У регіоні досліджень виявлений в усіх типах водойм. Знайдений у солоному озері (смт Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995) і в заболоченому мінеральному джерелі (ок. с. Колочава Міжгірського р-ну, 20.09.1994). На високогір'ї трапляється в мезотрофних озерцях і в ямах на сфагнових і гіпнових болотах. Імаго знайдені з середини лютого до середини грудня. Вихід молодих жуків у

передгір'ях і в нижчих поясах гір спостерігається в кінці липня (ок. м. Хуста, 27.07.2000; с. Сергіїв Путильського р-ну, 30.07.1994), а на високогір'ї – у першій половині серпня (хр. Боржава, г. Плай 11.08.1992).

Рід **Helochaeres** Mulsant, 1844

**Helochaeres lividus** Forster, 1771

(=dilutus Erichson, 1843)

**П о ш и р е н н я.** Європа, крім пн. частини Скандинавії. Зустрічається на низовині та у передгір'ях. На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий у Польщі, пд. Словаччині, Угорщині та Румунії. Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). О. Г. Шатровський (1988) виключив попередньо цей вид із складу фауни колишнього СРСР (а отже, і України) через відсутність доказів (всі вказівки, за даними автора, відносяться до *H. obscurus*). О. Г. Шатровський вважає можливим знахідку виду в Молдові. У регіоні рідкісний, знайдений на Закарпатській низовині (ок. с. Велика Паладь Виноградівського р-ну, 1.07.1995) та у середній ділянці долини р. Уж (с. Мирча Великоберезнянського р-ну, 3.05.1994). Ймовірно, що на Закарпатті проходить східна межа його поширення в Європі.

**Е к о л о г і я.** Зустрічається в стоячих і проточних водоймах, а також у тимчасових калюжах (Burakowski et al., 1976). У Закарпатті відомий із тимчасової трав'янистої калюжі, а також із глинистих меліоративних каналів з бідною рослинністю. Молодий жук відзначений 31.07.1995 р. (ок. с. Іза Хустського р-ну, "Долина нарцисів") у пересихаючому меліоративному каналі.

**Helochaeres obscurus** Müller, 1776

(=griseus Fabricius, 1787)

Lomnicki, 1868; Kuthy, 1898; Мателешко, 2003

**П о ш и р е н н я.** Європа і Пн. Африка (Hoch, 1967). Зустрічається як на низовинах, так і в горах. Звичайний на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні поширений скрізь. Частіше трапляється на Закарпатській низовині і в передгір'ях Українських Карпат, у горах спійманий на висоті близько 1500 м (хр. Чорногора, ур. Озірний, 30.06.1995).

**Е к о л о г і я.** Зустрічається у різних типах стоячих і проточних водойм (Burakowski et al., 1976). У регіоні досліджень виявлений переважно у стоячих водоймах різних типів. Знайдений у солоному озері (смт Солотвина Тячівського р-ну, 23.08.2005). Імаго активні з кінця лютого до кінця листопада. Молоді жуки спіймані в середині червня (с. Шоломонове Ужгородського р-ну, 18.06.1994; ок. с. Старий Мізунь Долинського р-ну, 18.06.1996) і в кінці липня (м. Судова Вишня, 27.07.1994). Жуки плавають навзаки. Самки носять яйця, зліплені в кокон, до моменту виходу личинок.

Рід **Enochrus** Thomson, 1859

(=Philhydrus Solier, 1834)

Підрид **Enochrus** Thomson, 1859

**Enochrus melanocephalus (Olivier, 1792)**

Roubal, 1930; Мателешко М., 1977а

Поширення. Європа (крім деяких пн. районів), Кавказ, Мала Азія, Пн. Африка. Зустрічається переважно на низовині та у нижчих гірських поясах. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні поширений, ймовірно, всюди. Зрідка і поодинокі трапляються на Закарпатській низовині та у передгір'ях до висоти близько 300 м (ок. с. Кам'яниця Ужгородського р-ну, 17.04.1994).

Екологія. Трапляється здебільшого у тимчасових, відкритих і лісових калюжах з глинистим дном. Крім того, знайдений у заплавному болоті (с. Тросник Виноградівського р-ну, 19.03.1995), а також у мулистих, зарослих меліоративних каналах (с. Червоне Ужгородського р-ну, 9.05.1994). Весняний вид, імаго виявлені з кінця березня до початку травня. Молодий жук спійманий у кінці квітня (с. Береги Берегівського р-ну, 23.04.1996).

Підрид **Lumetus** Zaitzev, 1908

**Enochrus ochropterus (Marsham, 1802)**

(=frontalis Erichson, 1837)

Roubal, 1930; Мателешко, 2003

Поширення. Середня і Пн. Європа, Сибір. Приурочений переважно до низовини. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). У регіоні досить частий від низовини до висоти 940 м (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна, 6.05.1995).

Екологія. За даними польських авторів (Burakowski et al., 1976), зустрічається у невеликих ставках, ровах, болітцях і калюжах, а також серед заростей мохів на торфовиськах. В умовах регіону найчастіше трапляється в заплавних і лісових болотах (м. Ужгород, 11.05.1994; м. Чоп, 9.05.1994; с. Теглаш Ужгородського р-ну, 9.05.1994; с. Ставне Великоберезнянського р-ну, 21.05.1995; с. Горбок Іршавського р-ну, 22.04.1996; с. Голубине Свалявського р-ну, 16.07.1998, тощо). У горах виявлений в евтрофному лісовому озері (хр. Маковиця, г. Світильник, 30.05.1996) і оліготрофному сфагновому болоті (Мателешко, 2003). Знайдений у малій річці (ок. с. Сокирниця, р. Помийниця, 3.06.1995). Імаго активні з кінця зими до кінця червня, а потім у вересні–жовтні. Молоді жуки спіймані 2.06.1995 р. (ок. с. Шаланки Виноградівського р-ну) і 1.09.1996 р. (с. Червоне Ужгородського р-ну).

***Enochrus quadripunctatus* (Herbst, 1797)**(=*fuscipennis* Thomson, 1884)

Łomnicki, 1875a; Roubal, 1930

Поширення. Палеарктичний регіон. Зустрічається як на низовинах, так і в горах. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. В Україні поширений скрізь. В Українських Карпатах найзвичайніший вид роду, знайдений від низовини до висоти близько 1500 м (хр. Черногора, ур. Озірний, 30.07.1995).

Екологія. Зустрічається у різних типах стоячих і проточних водойм, але віддає перевагу невеликим болітцям і калюжам з глинистим або мулистим дном. У Словаччині відзначений у термальному джерелі з температурою води 47°C (Roubal, 1930). Знайдений у річках із зарослими берегами (ок. с. Копанки Калуського р-ну, р. Сивка, 28.07.1994), а також у солоному озері (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 23.08.2005). Імаго активні з кінця березня до кінця вересня. Молоді жуки спіймані з кінця червня до кінця липня, а також у кінці вересня.

*Enochrus quadripunctatus fuscipennis* Thomson, 1884. Зустрічається у Європі, переважно у її пн. і сх. районах (Lohse, 1971a). Наведений для Київської губернії (Якобсон, 1905). Деякими авторами (Roubal, 1930; Медведєв, 1965, та ін.) розглядається як окремий вид. Приурочений до болотистих водойм з низьким рН. В Українських Карпатах знайдений у заболочених мінеральних джерелах (ок. с. Колочава Міжгірського р-ну, 20.09.1994) і струмку, що бере початок з мінерального джерела (с. Кваси Рахівського р-ну, 6.09.1994).

***Enochrus bicolor* (Fabricius, 1792)**(=*maritimus* Thomson, 1853)

Kinel, 1930

Поширення. Європа, Зах. Азія та Пн. Африка. Приурочений до низовин. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. В Україні поширений майже всюди. Вперше для Прикарпаття наведений за однією особою з ок. с. Шкло Львівської обл. (Kinel, 1930). Трапляється зрідка на Закарпатській низовині та у передгір'ях Українських Карпат (м. Ужгород, 11.05.1994; с. Розівка Ужгородського р-ну, 4.04.1996; с. Шоломонове Ужгородського р-ну, 22.06.1994; с. Тисауїфал Ужгородського р-ну, 8.11.1996; м. Берегово, 18.04.1999; с. Батєво Берегівського р-ну, 24.03.1996; с. Бакош Берегівського р-ну, 20.09.1996; с. Макарово Мукачівського р-ну, 24.04.1996).

Екологія. За даними більшості авторів, вид є галофільним, зустрічається вздовж морських узбережь, а також у місцях виходу солей всередині континенту. На думку І. Кінеля (Kinel, 1930), знахідка жука в ок. с. Шкло є нетиповою і, можливо, є результатом перенесення теплими і вологими



південними повітряними течіями із соляних родовищ Прикарпаття. У регіоні поодинокі трапляється в стоячих водоймах без ознак засоленості (ставки, болота, калюжі). Виявлений у річці із зарослими берегами (ок. с. Копанки Калуського р-ну, р. Сивка, 28.07.1994), а також у солоному озері (сміт Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995; молоді жуки). Імаго активні з кінця березня до початку листопада.

### ***Enochrus testaceus* (Fabricius, 1801)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930

**Поширення.** Європа (крім крайніх пд. і пн. частин), Сибір, Мала Азія. Приурочений до низовини. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. В Україні поширений всюди, крім гірських районів Карпат. Трапляється поодинокі і зрідка на Закарпатській низовині та у передгір'ях.

**Екологія.** Зустрічається у різних типах стоячих і слабо проточних водойм. Знайдений у лісових озерцях і болотах (ок. м. Ужгород, 28.07.1994; ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну, 20.04.1995), меліоративних каналів (ок. с. Невицьке Ужгородського р-ну, 3.11.1944; с. Гать Берегівського р-ну, 29.03.1996) і прируслових водоймах (м. Ужгород, 5.08.1996). Імаго виявлені з кінця березня до початку листопада. Вихід молодих жуків відзначений 31.07.1994 р. (сміт Солотвина Тячівського р-ну).

Підрид ***Methydrus* Rey, 1884**

### ***Enochrus affinis* (Thunberg, 1794)**

(=*minutus* Fabricius, 1781)

Roubal, 1930

**Поширення.** Палеарктика. Зустрічається здебільшого на низовині. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні трапляється майже всюди, крім гірських районів Карпат. У регіоні досить частий на низовині та в низьких передгір'ях.

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Lohse, 1971a), віддає перевагу водоймам з кислим рН. На Закарпатті виявлений у заплавах і лісових болотах, зарослих меліоративних каналах. Імаго знайдені з кінця березня до кінця травня, а потім з кінця серпня до початку жовтня. Молоді жуки спіймані 11.05.1994 р. (м. Ужгород), 18.06.1995 р. (м. Чоп) і 2.10.1996 р. (ок. с. Тисянка Ужгородського р-ну).

### ***Enochrus coarctatus* (Gredler, 1863)**

Roubal, 1930

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. і пн. частин) і Сибір. Зустрічається на низовині та в низьких горах. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. В Україні поширений скрізь, за винятком високогір'їв Карпат. Відома особина з с. Підгірці Стрийського р-ну, спійма-

на 21.08.1908 р. на електричне світло (ДПМ). Зрідка і поодинокі трапляються на Закарпатській низовині та в передгір'ях.

**Екологія.** Зустрічається в різних типах стоячих водойм, найчастіше з низьким рН (Lohse, 1971a). На Закарпатті знайдений у зарослих болотах в дубових лісах (села Червоне (1.03.–4.04.1995, 4.08.1996) і Шоломонове (25.10.1996) Ужгородського р-ну), а також у лімнокреновому джерелі (с. Сімерки Перечинського р-ну, 21.04.1995) та у меліоративному каналі (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 17.11.1995). Імаго виявлені з початку березня до кінця квітня, а потім з початку серпня (молоді жуки) до середини листопада.

Рід **Cymbiodyta** Bedel, 1881

**Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792)**

Lomnicki, 1868; Roubal, 1930

**Поширення.** Європа (крім деяких пд. і пн. частин) і Кавказ. У гори високо не підіймається. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні поширений скрізь. Вперше для регіону досліджень вказаний з лісового поясу ур. Гаджина на Чорногорі (Lomnicki, 1868). Звичайний вид Закарпатської низовини та передгір'їв.

**Екологія.** Зустрічається у різних типах стоячих і проточних водойм, але віддає перевагу тимчасовим і постійним болотам, як відкритим, так і лісовим. Імаго виявлені з кінця лютого до середини листопада, частіше трапляється навесні.

Рід **Chaetarthria** Stephens, 1835

**Chaetarthria seminulum (Herbst, 1797)**

Roubal, 1930

**Поширення.** Палеарктика. Приурочений до низовин і передгір'їв. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні поширений майже всюди. У Карпатах зрідка трапляється в середніх ділянках річкових долин на висотах 130–550 м.

**Екологія.** Згідно з літературними даними (Lohse, 1971a), зустрічається серед вологого детриту на берегах стоячих водойм. Масово відзначений у річкових наносах (Burakowski et al., 1976). В Українських Карпатах виявлений у річці (с. Тяпче Долинського р-ну, р. Сажівка, 28.07.1994), ямах у руслі р. Уж (ок. с. Ворочеве Перечинського р-ну, 2.06.1996; с. Ставне Великоберезнянського р-ну, 21.05.1995), у рукаві потоку (ок. с. Лопухове Тячівського р-ну, 6.06.1995), меліоративному каналі (с. Руське Поле Тячівського р-ну, 23.05.1994), а також у лісовому озері (ок. м. Ужгород, 22.02.1995). Очевидно, чисельність виду за останні десятиріччя суттєво знизилась, оскільки раніше він наводився як дуже звичайний протягом всього року (Kuthy, 1898; Roubal, 1930). Імаго виявлені в кінці лютого, а також з кінця травня до кінця липня.

Рід **Hydrochara** Berthold, 1827

(=Hydrophilus O. Müller, 1764)

**Hydrochara caraboides (Linnaeus, 1758)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930

Поширення. Палеарктичний регіон. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. Зустрічається переважно на низовині та у передгір'ях, у польських Карконошах відзначений на висоті 1400 м (Burakowski et al., 1976). В Україні поширений скрізь. Вперше для регіону досліджень вказаний із с. Чаплі в околицях м. Самбора (Nowicki, 1858). Досить частий на низовині та в низьких передгір'ях. Зрідка трапляється у горах (перевал Ужок, 25.04.1995), а залишки жука виявлені на висоті 1801 м (хр. Чорногора, оз. Бребенескул, 18.08.1995).

Екологія. Зустрічається в ставках, ровах, болотах і калюжах (Burakowski et al., 1976). В умовах регіону віддає перевагу тимчасовим і постійним заплавленим болотам і болотам в дубових лісах, багатим на детрит. Знайдений також у зарослих меліоративних каналах. У горах виявлений у мезотрофному болоті за участю сфагнових мохів. Імаго активні з кінця лютого до початку вересня.

**Hydrochara flavipes (Steven, 1808)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930

Поширення. Пд. Європа, Кавказ, Середня і Зах. Азія, Пн. Африка. У Польщі надто рідкісний, наведений з кількох пд.-сх. місцезнаходжень (Burakowski et al., 1976). Відомий у Словаччині, Угорщині, Румунії. В Україні поширений переважно у пд. частині. Вперше для регіону досліджень вказаний із каналу в ок. м. Самбора (Nowicki, 1858). Зрідка трапляється на Закарпатській низовині та в Хуст-Солотвинській западині.

Екологія. Зустрічається у меліоративних каналах (с. Невицьке Ужгородського р-ну, 16.07.1994; с. Мала Копаня Виноградівського р-ну, 1.07.1995) і тимчасових відкритих болотах (м. Чоп, 12.09.1996; с. Теглаш Ужгородського р-ну, 14.08.1994). Виявлений також у солоному озері (сміт Солотвина Тячівського р-ну, 23.08.1999) та у слабо зарослому водосховищі (с. Підгерб Ужгородського р-ну, 10.09.1996). Імаго знайдені з початку липня до другої декади жовтня.

Рід **Hydrous** Dahl, 1775

**Hydrous piceus (Linnaeus, 1758)**

Nowicki, 1858; Roubal, 1930

Поширення. Палеарктичний регіон. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Зустрічається переважно на низовині та у передгір'ях. В Україні трапляється майже всюди крім гірських районів Карпат. Вперше для регіону досліджень вказаний з м. Самбора (Nowicki, 1858).

Пізніше наведений з міст Ужгорода і Мукачева (Roubal, 1930). Місцями не рідкісний на Закарпатській низовині.

**Екологія.** Зустрічається у різних стоячих і проточних водоймах (Burakowski et al., 1976). На Закарпатті відомий із мулистих заплавних боліт і меліоративних каналів, де тримається серед густої водної рослинності.

### **Hydrous aterrimus (Eschscholtz, 1822)**

Roubal, 1930

**Поширення.** Середня Європа, Сибір, Зах. Азія. Відомий на всіх прилеглих до Українських Карпат територіях. Приурочений до низовини та передгір'їв. В Україні поширений майже всюди, крім гірських районів Карпат. Наведений для міст Ужгород і Чоп (Roubal, 1930). Рідкісний вид Закарпатської низовини.

**Екологія.** За даними І. Роубала (Roubal, 1930), зустрічається у тих самих місцях, що і попередній вид, але не всюди. На Закарпатті відомий із тимчасового, замуленого заплавного болота, зарослого *Glyceria fluitans* L. (ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну, 9.05.1994), а також із зарослого меліоративного каналу (ок. м. Ужгород, 2.09.1996).

Рід **Berosus** Leach, 1817

Підрід **Berosus** Leach, 1817

### **Berosus signaticollis (Charpentier, 1825)**

Roubal, 1930

**Поширення.** Європа (крім крайньої Півночі) і Сибір. Зустрічається здебільшого на низовині та у передгір'ях. Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. В Україні трапляється майже всюди. Відомі особини з м. Старий Самбір (ДПМ). Звичайний на Закарпатській низовині та в передгір'ях. Поодинокі жуки спіймані в межах масиву полонини Руна (17.06.1995 р.) на висоті близько 800 м, а також у оз. Синевир (19.06.1996 р.).

**Екологія.** Зустрічається у ставках, канавах і калюжах (Burakowski et al., 1976). В умовах Степової зони України (Медведев, 1952) жуки з'являються у подових водоймах рано навесні, а до моменту їхнього пересихання закінчує розвиток перше покоління. При цьому деякі жуки закопуються на дні водойм, але більшість перелітають в інші водойми. В умовах Закарпаття навесні жуки віддають перевагу тимчасовим глинистим або мулистим калюжам і болітцям з бідною рослинністю, а влітку знайдені, крім того, у ставках, лісових озерцях і меліоративних каналах. Імаго активні з середини лютого до кінця листопада, але у липні–серпні трапляються зрідка. Молоді жуки спіймані 21.03.1998 р. (ок. с. Теглаш Ужгородського р-ну).

### **Berosus luridus (Linnaeus, 1761)**

Roubal, 1930; Мателешко, 2003

П о ш и р е н н я. Палеарктичний регіон. Приурочений до низовини та передгір'їв, а на Кавказі – до нагірної зони (Зайцев, 1953а). Відомий на всіх територіях, прилеглих до Українських Карпат. Наведений для Київської і Харківської губерній (Якобсон, 1905). У регіоні досліджень досить звичайний на Закарпатській низовині та у низьких передгір'ях. У межах Вулканічного хребта поодинокі особини трапляються до висоти 600–700 м (хр. Маковиця, г. Світильник, 30.05.1996; ок. с. Синяк Мукачівського р-ну, 6.09.1996).

Е к о л о г і я. Зустрічається в озерах, ставках, водосховищах, болотах і калюжах (Burakowski et al., 1976). На Закарпатській низовині віддає перевагу тимчасовим і постійним заплавам і лісовим болотам. У горах відзначений в евтрофному озері вулканічного походження і в евтрофному сфагновому болоті. Імаго виявлені з початку березня до кінця червня, а також у вересні.

Підрид **Enoplurus** Hope, 1838

**Berosus spinosus (Steven, 1808)**

Мателешко М., 1977а

П о ш и р е н н я. Європа і Середня Азія. Зустрічається переважно на низовині. На прилеглих до Українських Карпат територіях відомий у Польщі, Сх. Словаччині, Угорщині та Румунії. Наведений для Волинської та Херсонської губерній (Якобсон, 1905). Знайдений на Закарпатській низовині та у долинах рік до висоти близько 300 м (сmt Солотвина Тячівського р-ну, 4.06.1995, 23.08.2005).

Е к о л о г і я. Галофільний вид, зустрічається вздовж морських узбереж Європи, а також уздовж узбереж Каспійського і Азовського морів. Крім того, трапляється у місцях виходу солей всередині континенту. У багатьох місцях Середньої Європи, де раніше вважався звичайним видом, в останні десятиріччя не знайдений (Lohse, 1971a). У регіоні представлений як із солоних водойм (сmt Солотвина Тячівського р-ну), так і з водойм без ознак засолення (тимчасові болота, меліоративні канали, калюжа в буковому лісі). Виявлений у затіненому рукаві повноводного гірського потоку (ок. с. Кам'яниця, ур. Сирий Поток, 23.05.1995). Імаго знайдені з середини квітня до кінця вересня.

## 5. ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ ВОДНИХ ТВЕРДОКРИЛИХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Неоднорідність рельєфу і клімату, різноманітність рослинності і орографії визначають і видовий склад водних твердокрилих. Жуки з досліджених родин поширені в умовах регіону нерівномірно, видовий склад і чисельність їх у різних висотних поясах, фізико-географічних районах і пов'язаних з ними біотопах суттєво різняться між собою.

### 5.1. ЕКОЛОГІЧНІ УГРУПОВАННЯ ВОДНИХ ЖУКІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Різнманітність природних умов Українських Карпат обумовлює багатство рослинного і тваринного світу, в тому числі і водних жуків, які тісно пов'язані з водним середовищем протягом життєвого циклу. Умови існування у водному середовищі визначаються рядом біотичних та абіотичних факторів, сукупність яких впливає на видовий склад водних організмів у кожній конкретній водоймі. На основі літературних даних (Шlies, 1967; Грамма, 1974; Мателешко, 1977; Galewski, 1971, 1979; Біляшівський, 1989), а також особливостей розподілу окремих видів у водоймах досліджуваного регіону виділяємо декілька груп водних жуків, що стосуються екологічних факторів. Цей розподіл у багатьох випадках досить умовний, оскільки в інших частинах ареалу вид може зустрічатись в інших умовах. Крім того, різняться між собою і екологічні угруповання у різних вертикально-рослинних поясах Українських Карпат. Ряд видів відомі з досліджуваного регіону за поодинокими знахідками, тому їхня екологія тут недостатньо з'ясована.

Основним фактором, що безпосередньо впливає на більшість характеристик водойм, є показник їх проточності. Види, що зустрічаються переважно у проточних водоймах, належать до реобіонтів: *Brychius elevatus*, *Hydroporus ferrugineus*, *H. kraatzii*, *Deronectes platynotus*, *D. latus*, *Ag. guttatus*, *Gyrinus distinctus*, *Orectochilus villosus*, *Hydraena nigrita*, *H. pygmaea*, *H. pulchella*, *H. gracilis*, *H. excisa*, *H. saga*, *H. truncata*, *H. hungarica*, *H. minutissima*, *Ochthebius exculptus*, *O. gibbosus*, *O. metallescens*, *Limnebius truncatellus*. Вид *Agabus guttatus* трапляється також у високогірних оліготрофних озерах.

Реофіли приурочені до текучих водойм, тоді як у стоячих зустрічаються зрідка: *Halipilus obliquus*, *H. lineatocollis*, *Laccophilus hyalinus*, *Bidessus delicatulus*, *Hydroporus marginatus*, *H. discretus*, *H. longicornis*, *Graptodytes pictus*, *Potamonectes assimilis*, *P. depressus*, *Oreodytes borealis*, *O. rivalis*, *O. septentrionalis*, *Scarodytes halensis*, *Platambus maculatus*, *Agabus chalconotus*, *A. biguttatus*, *A. sturmi*, *A. paludosus*, *Ilybius fuliginosus*, *I. obscurus*, *Rhantus incognitus*, *Gyrinus paykulli*, *G. colymbus*, *G. natator*, *Hydraena melas*, *H. morio*,

*Ochthebius foveolatus*, *O. sidanus*, *Helophorus arvernicus*, *Crenitis punctatostriata*, *Anacaena globulus*, *Laccobius obscuratus*, *L. albipes*, *L. gracilis*, *L. alternus*. Види *Haliplus lineatocollis*, *Oreodytes rivalis*, *Platambus maculatus* в умовах регіону досліджень відзначені також в оліготрофних високогірних озерах.

Помірні реофіли (реоксени) спостерігаються як у стоячих, так і у слабкопроточних водоймах: *Peltodytes caesus*, *Haliplus varius*, *H. ruficollis*, *H. heydeni*, *H. fluviatilis*, *H. wehnckeii*, *H. immaculatus*, *H. flavicollis*, *H. fulvus*, *Noterus crassicornis*, *Laccophilus minutus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hygrotus decoratus*, *H. inaequalis*, *Hydroporus palustris*, *H. incognitus*, *H. planus*, *H. nigrita*, *H. memnonius*, *Porhydrus lineatus*, *Agabus melanarius*, *A. bipustulatus*, *A. undulatus*, *Ilybius fenestratus*, *I. ater*, *I. obscurus*, *Dytiscus dimidiatus*, *D. marginalis*, *Gyrinus marinus*, *G. substriatus*, *Hydraena brittini*, *H. riparia*, *Ochthebius minimus*, *Limnebius papposus*, *L. crinifer*, *Helophorus aquaticus*, *H. confrater*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. flavipes*, *H. griseus*, *Hydrochus carinatus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius striatulus*, *L. simulatrix*, *L. bipunctatus*, *L. minutus*, *Helochares obscurus*, *Enochrus melanocephalus*, *E. ochropterus*, *E. quadri-punctatus*, *Chaetarthria seminulum*.

Решта близько 125 видів є стагнофілами, які характерні для стоячих водойм, тоді як у проточних трапляються зрідка або їх нема зовсім.

Видовий склад водних жуків залежить також від терміну існування водойми. Більшість вітчизняних дослідників (Грамма, 1974; Мателешко, 1977; Шатровський, 1985; Біляшівський, 1989) виділяють при цьому дві групи водних твердокрилик: політопні стагнофіли (віддають перевагу глибшим постійним водоймам) і тельматофіли, що пристосовані до життя у тимчасових водоймах і тому мають стислий цикл розвитку. Після пересихання водойми жуки зариваються в мул до наступного наповнення водойми, при цьому личинки, що не встигли закінчити свій розвиток, гинуть (Медведев, 1952). Переважна більшість інших водних жуків у цей період перелітають в інші водойми. Тельматофіли характерні здебільшого для степової зони. В умовах досліджуваного регіону до них можна зарахувати такі види, як *Coelambus confluens*, *Laccornis kočai*, *Agabus labiatus*, *Berosus luridus*, *B. signaticollis*. Вони трапляються переважно на Закарпатській низовині в тимчасових відкритих і лісових болотах, хоча окремі види є і у верхньому лісовому та субальпійському поясах (*Agabus labiatus*, *Berosus signaticollis*), що, ймовірно, становить результат міграції. Не виключено також, що в даному випадку має місце явище зональної зміни біотопів.

До тимчасових водойм в умовах Українських Карпат відносяться також пересихаючі гелокренові джерела і малі струмки. Переважна більшість водних твердокрилик, наявних у цих водоймах, на період пересихання заповзають у мул, під каміння (*Hydroporus discretus*, *H. nigrita*, *H. ferrugineus*, *H. kraatzi*, *Limnebius truncatellus*, *Helophorus confrater*), або мігрують у нижчі, повноводні ділянки водойм (*Agabus guttatus*, *Helophorus arvernicus*).

Окремі представники підряду Polyphaga трапляються як у водоймах, так і у вологих місцях поза ними. В умовах досліджуваного регіону до них належать такі види, як *Hydraena riparia*, *Helophorus nubilus*, *H. brevitaris*, *H. glacialis*, *H. brevipalpis*, *H. griseus*, *Chaetarthria seminulum*.

Щодо вмісту кисню у водоймі серед водних твердокрилих виділяють стеноксидіонти і евриоксидіонти. Стеноксидіонти – це види, що живуть у водоймах з незначним коливанням вмісту кисню у воді. Сюди належать оксифільні форми з комплексу реобіонти і реофілних видів, а також види, що потребують незначного вмісту кисню у воді. До останніх належить *Spercheus emarginatus* Schall. і окремі галофілні форми. Переважна більшість водних жуків є евриоксидіонтами. Стеноксидіонти форми можуть слугувати індикаторами олігосапробності води.

Щодо хімічних показників води серед стагнофілів можна виділити кілька груп водних твердокрилих. Ацидофіли – організми, що віддають перевагу водоймам з кислою реакцією середовища (рН = 3,5–6,8).

Аналізуючи літературні відомості (Roubal, 1939; Biesiadka, 1973; Біляшівський, 1989) і дані власних спостережень, приходимо до висновку, що окремі ацидофілні види водних твердокрилих біологічно пов'язані не стільки з водоймами з низькими показниками рН, скільки з характером рослинності у цих водоймах, зокрема з наявністю у них сфагнових мохів. Виходячи з цих міркувань, ацидофілів можна розділити на такі, що зустрічаються у лісових детритових болотах без участі сфагнових мохів (*Haliphus fulvicollis*, *Bidessus unistriatus*, *Hydroporus dorsalis*, *H. scalesianus*, *H. angustatus*, *H. striola*, *H. elongatulus*, *H. rufifrons*, *H. neglectus*, *Graptodytes granularis*, *Laccornis oblongus*, *A. subtilis*, *A. neglectus*, *A. striolatus*, *A. unguicularis*, *Hydaticus stagnalis*, *H. laevipennis*, *Hydraena palustris*, *Limnebius truncatulus*, *L. aluta*, *Helophorus nanus*, *Hydrochus brevis*, *Spercheus emarginatus*, *Enochrus coarctatus*), види, приурочені майже виключно до сфагнових боліт, – сфагніколи (*Bidessus grossepunctatus*, *Hydroporus melanocephalus*, *H. obscurus*, *H. brevis*, *Agabus affinis*, *A. clypealis*, *Ilybius crassus*, *I. aenescens*, *Rhantus suturellus*, *Helophorus tuberculatus*), і види, що зустрічаються в обидвох типах боліт, причому при переході з нижчих вертикальних поясів у вищі у цих видів спостерігається явище зміни біотопів з лісових боліт до сфагнових (*Hygrotus decoratus*, *Hydroporus umbrosus*, *H. tristis*, *H. erythrocephalus*, *H. melanarius*, *H. longicornis*, *Ilybius guttiger*, *Acilius canaliculatus*).

Твердокрилі, що зустрічаються у солоних і солонуватих водоймах, належать до галофілів, галобіонти та евригалінних форм. Галобіонти біологічно пов'язані виключно з солоними водоймами вздовж морських узбереж і з внутрішньоконтинентальними солоними водоймами. Імаго цих видів лише як виняток можуть зрідка траплятись у прісних водоймах (Galewski, 1971). В умовах досліджуваного регіону до цієї групи належать види *Coelambus enneagrammus*, *C. lautus*, *C. flaviventris*, *Paracymus aeneus*. Види роду *Coelambus* в умовах Українських Карпат відомі за поодинокими давніми знахідками. Ми дотримуємось думки І. Кінеля (Kinell, 1949) про те, що ці види не є типовими для даного регіону, а скоріше мігрантами із степової зони.

Галофілні види віддають перевагу солонуватим водоймам. Згідно з літературними даними (Hoch, 1967), до цієї групи належать види: *Coelambus parallelogrammus*, *Ochthebius pusillus*, *O. viridis*, *O. meridionalis*, *Enochrus bicolor*, *Berosus spinosus*. В умовах досліджуваного регіону ці види не виявляють явної приуроченості до солоних водойм, зустрічаючись у різних типах відкритих стоячих водойм.



Евригалинні види витримують значні коливання концентрації солей у водоймах. В умовах досліджуваного регіону сюди належать такі види, як *Hydrovatus cuspidatus*, *Bidessus nasutus*, *Coelambus confluens*, *Laccornis kočai*, *Porhydrus obliquesignatus*, *Rhantus consputus*, *Ochthebius flavipes*, *O. rugulosus*, *O. lividipennis*.

Види, індиферентні до хімічного складу води в стоячих водоймах, належать до еврибіонтних форм: *Haliplus furcatus*, *Noterus clavicornis*, *Laccophilus variegatus*, *Graptodytes bilineatus*, *Copelatus haemorrhoidalis*, *Agabus uliginosus*, *Rhantus pulverosus*, *Rh. notatus*, *Colymbetes fuscus*, *Hydrochus elongatus*, *Limnoxenus niger*, *Cymbiodyta marginella*, *Hydrochara caraboides*, *Bidessus signaticollis*, *B. luridus*.

Окрему групу в умовах Українських Карпат утворюють види, що зустрічаються у мінеральних джерелах і струмках, що витікають з цих джерел: *Haliplus heydeni*, *H. laminatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hydroporus discretus*, *H. nigrita*, *Agabus guttatus*, *Ilybius fuliginosus*, *Dytiscus marginalis*, *Hydraena britteni*, *H. morio*, *Limnebius truncatellus*, *Helophorus aquaticus*, *H. confrater*, *H. flavipes*, *H. dorsalis*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *A. globulus*, *Laccobius obscuratus*, *L. bipunctatus*, *L. minutus*, *Enochrus quadripunctatus* ssp. *fuscipennis*. З них тільки остання форма тяжіє до даного типу водойм (в інших частинах ареалу вона приурочена переважно до сфагнових боліт). Переважна більшість із вказаних видів є реофілами, деякою мірою – реобіонтами.

Залежно від хімічного складу порід, по яких протікають потоки і річки, водні жуки, що водяться тут, можна поділити на кальцифілів (*Hydraena pygmaea*, *Ochthebius metallescens*) та кальцифобів (*Hydraena excisa*). Інші види, очевидно, індиферентні до цього фактора.

Температура води істотно впливає на видовий склад і чисельність водних жуків. За чутливістю до впливу цього фактора їх можна розподілити на три групи: криофіли, термофіли і евритерми. До криофілів відносимо всіх реобіонтів, переважну більшість реофільних і ацидофільних видів, що зустрічаються у водоймах з температурами 5–15°C. Термофільні види приурочені здебільшого до відкритих стоячих водойм Закарпатської низовини з температурою води вище 15°C. Сюди належать галофільні форми, а також *Haliplus variegatus*, *Agabus nebulosus*, *Helophorus croaticus*. Евритермні види зустрічаються у водоймах з різними температурами. До цієї групи відносимо переважну більшість помірних реофілів, а також еврибіонтні види.

Будова і структура дна водойми дуже впливають на формування колеоптерофауни. Деякі автори (Řiha, 1956; Dobrovodsky, 1980) вважають цей фактор визначальним за впливом на фауну водних організмів. За цим критерієм можна виділити кілька груп водних жуків. До пелофілів відносимо види, що віддають перевагу водоймам з мулистим дном. Сюди належать *Peltoodytes caesus*, *Haliplus obliquus*, *H. lineatocollis*, *H. fluviatilis*, *Laccophilus hyalinus*, *Agabus paludosus*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhantus notatus*, *Rh. bistriatus*, *Ochthebius flavipes*, *Laccobius gracilis*.

Псамофіли – це види, приурочені до водойм із піщаним дном: *Bidessus delicatulus*, *Helophorus arvernicus*, *Laccobius albipes*, *L. simulatrix*, *L. alternus*. Аргілофіли зустрічаються переважно у водоймах із глинистим дном: *Hali-*

*plus laminatus*, *Scarodytes halensis*, *Ochthebius rugulosus*, *O. narentinus* Reitt. Літофіли – види, що зустрічаються у водоймах з кам'янистим дном. Сюди належить більшість реобіонтів (особливо види з роду *Hydraena*), а також *Agabus solieri*, приурочений до прибережної зони високогірних оліготрофних озер. Декілька петрофільних видів з роду *Ochthebius* (*O. exculptus*, *O. gibbosus*, *O. foveolatus*, *O. sidanus*) тримаються переважно на межі вода–повітря.

Детритофіли пов'язані з наплавами і з водоймами, багатими на детрит. Сюди належать т. зв. “напівводні” жуки, а також деякі ацидофільні види.

У переважній більшості водних жуків не спостерігається чіткої залежності від впливу едафічного фактора, тобто вони є евриедафічними.

Отже, водні жуки Українських Карпат опанували різноманітні умови зовнішнього середовища, в процесі еволюції виробили ряд специфічних пристосувань, що сприяли їх адаптивній радіації.

## 5.2. ПРИУРОЧЕНІСТЬ ВОДНИХ ЖУКІВ ДО ТИПІВ ВОДОЙМ В УМОВАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Водні твердокрилі виявлені майже у всіх водоймах регіону досліджень. Вони не знайдені тільки в деяких мінеральних джерелах з високим вмістом солей, колодязях, у стоячих і проточних водоймах печер “Дружба”, “Експедиційна”, “Молочний камінь”, “Довгорунна”, “Черемшина”, хоча тут часто траплялись комахи з ряду *Collembola* і представники *Amphipoda*. Водні твердокрилі майже відсутні і в печерах інших частин Карпат, і тільки окремі водолюби з роду *Helophorus* знайдені в печерах Південних Карпат (Jeniștea, 1968).

В умовах Українських Карпат можна виділити декілька типів водойм, кожен з яких характеризується специфічною фауною водних твердокрилих. Цей поділ є досить умовним, оскільки в багатьох випадках одна і та сама водойма є сукупністю ділянок з різними умовами, пов'язаних між собою поступовими переходами. Як приклад, можна навести високогірне озеро Апшинець (висота 1487 м, площа 1,2 га). Південна глибоководна ділянка цього озера є оліготрофною, рослинність тут відсутня, дно кам'янисте з тонким шаром мулу, температура води становить близько 9°C (8.09.1994). Серед водних жуків виявлені *Hydroporus palustris*, *H. planus*, *Laccophilus minutus*. Поступово у північно-східному напрямку на березі з'являються сфагнові і гіпнові мохи, дно стає мілкішим, температура води дещо підвищується (*Ilybius fuliginosus*, *I. crassus*, *Helophorus griseus*). Далі на північ берег переходить у евтрофну сплавіну за участю рогаза (*Agabus bipustulatus*, *A. sturmi*, *Hydrobius fuscipes*, *Laccobius bipunctatus*), до якої прилягає мезотрофне осоково-сфагнове болото (*Helophorus aquaticus*, *H. confrater*, *Anacaena limbata*). У місці витоку з озера струмка з'являються реофільні види *Hydraena melas* і *Limnebius truncatellus*. Отже, на береговому відтинку завдовжки близько 150 м спостерігається помітна зміна видового складу водних жуків залежно від конкретних умов кожної ділянки озера. Беручи до уваги досить велику мобільність водних твердокрилих у межах водойми, можна стверджувати, що для водних жуків характерна значна прив'язаність до

типових екоотопів. Це явище більшою або меншою мірою характерне для всіх водних організмів.

Залежно від основного фактора, що впливає на переважну більшість характеристик водойм, їх можна розділити на дві групи, зокрема водойми із швидким стоком та проточні і стоячі водойми.

### 5.2.1. Водойми із швидким стоком

До цієї групи водойм відносимо джерела, струмки, потоки і річки. Загалом у них виявлено 125 видів водних твердокрилих.

**Джерела.** Згідно з літературними даними (Полищук, Гарасевич, 1986), насиченість Карпат підземними водами невелика. Значний розвиток флішу і наявність водостійкого делювіального плащу ускладнює живлення ґрунтових вод атмосферними опадами і обумовлює швидке виклинювання водоносних горизонтів. Цим пояснюється наявність значної кількості джерел на схилах. Серед джерел виділяють три типи: рео-, гело- і лімнокренові.

**Реокренові джерела** не є типовими для Українських Карпат з вищенаведених причин. В одному джерелі цього типу (хр. Свидовець, пн. схил г. Унгаряска, висота близько 1500 м, 9.09.1994) вода з силою виходить з-під великого каменя, утворюючи відразу потужний струмок завширшки 1 м і глибиною 0,2 м; температура води 5°C. Водні жуки в джерелі не виявлені, а перші з них (*Hydroporus planus*) з'являються за 100 м нижче у затишних ділянках струмка; серед інших безхребетних організмів у джерелі виявлені представники роду *Gammarus*.

**Гелокренові джерела** виявлені на всій території дослідженого регіону, крім Закарпатської низовини. Їх розміри здебільшого малі (до 1 м<sup>2</sup>), у багатьох випадках вони є окультуреними (обкладені каменями, поглиблені і розчищені від рослинних решток). Залежно від місцевості, експозиції, температури і хімічного складу води, характеру дна водойми фауни водних жуків окремих джерел відрізняються між собою, але деякі види приурочені здебільшого до цього типу водойм.

Всього в гелокренових джерелах виявлено 25 видів водних жуків з трьох родин: *Hydroporus planus*, *H. discretus*, *H. nigrita*, *H. incognitus*, *H. ferrugineus*, *H. kraatzi*, *Agabus guttatus*, *A. bipustulatus*, *A. melanarius* (Dytiscidae), *Hydraena britteni*, *H. morio*, *H. nigrita*, *H. schuleri*, *H. gracilis*, *H. saga*, *Limnebius truncatellus* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. confrater*, *H. montenegrinus*, *H. dorsalis*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena globulus*, *A. limbata*, *Laccobius bipunctatus*, *Ennochrus quadripunctatus* (Hydrophilidae). Серед них види *Hydroporus discretus*, *H. ferrugineus*, *Agabus guttatus* і *Limnebius truncatellus* є типовими гелокренобіонтами, хоча вони зрідка трапляються і в інших типах водойм з швидким стоком. Інші види є реофільними, кріофільними або еврибіонтними. Серед них більшість видів зустрічаються в усіх висотних поясах і фізико-географічних районах регіону. Види з роду *Hydraena* приурочені здебільшого до нижніх і середніх поясів гір, а види *Hydroporus kraatzi* і *Helophorus confrater* – до верхнього лісового і високогірного поясів. Зовсім не виявлені в гелокренових джерелах жуки з родин *Halipidae*, *Noteridae* і *Gyrinidae*. Серед інших безхребетних організмів у водоймах цього типу виявлені *Amphipoda* і жуки з родини *Elmidae*.

Залежно від затінення гелокренові джерела можна розділити на дві групи. До першої належать освітлені джерела, розташовані на лісових галявинах і на високогір'ях. Їхнє дно піщано-мулисте і здебільшого позбавлене детриту, береги часто вкриті мохами, іноді трапляються зелені водорості. Температура води тут коливається протягом доби. Серед водних жуків у цих джерелах зустрічаються всі вказані вище види плавунців (крім *Agabus melanarius*), *Hydraena britteni*, а також всі вищеназвані види водолюбів. Домінуючими видами є *Agabus guttatus* і *Limnebius truncatellus*.

Джерела другої групи розташовані в затемнених лісових місцях. Їхнє дно вкрите шаром детриту і опалого листя, рослинність у більшості випадків відсутня. Тут знайдено плавунці (крім *Hydroporus kraatzii*, *Agabus bipustulatus*), види з родини *Hydraenidae*, водолюби *Helophorus dorsalis* і *Anacaena globulus*. Характерним видом цих водойм є *Hydraena morio*. У кількох глибоких (0,3–0,5 м) холодних джерелах лісового поясу, прикритих зверху збитими дошками, водні жуки не були виявлені, хоча тут траплялись личинки двокрилих, бокоплави *Gammarus* і личинки *Salamandra salamandra* L.

Специфічною групою водойм в умовах Українських Карпат є мінеральні джерела. Вони характеризуються різноманітним хімічним і газовим складом. Велика частина їх використовується в бальнеології і для розливу води, разом з тим чимало низькодебітних мінеральних джерел не використовуються, в тому числі і джерела гелокренового типу (с. Ужок і с. Стужиця Великоберезнянського р-ну, с. Лумшори Перечинського р-ну, с. Келечин і с. Колочава Міжгірського р-ну, с. Руська Мокра Тячівського р-ну, с. Кваси і с. Говерла Рахівського р-ну, с. Шаян Хустського р-ну та ін.). Що стосується водних жуків, то варто зазначити, що в самих мінеральних джерелах їх не виявлено. Різні види жуків з'являються на деякій відстані від них, залежно від концентрації солей, потужності джерела і т. ін. Те саме стосується і переважної більшості інших організмів.

*Лімнокренові джерела* виявлені в усіх висотно-рослинних і вертикально-рослинних поясах регіону досліджень, але на Закарпатській низовині вони майже відсутні. Ці джерела найхарактерніші для верхнього лісового і субальпійського поясів Українських Карпат (так звані "висячі болота"). Їх розміри коливаються від декількох кв. метрів до кількох сотень, глибина здебільшого невелика. Фауни водних твердокрилих окремих лімнокренових джерел суттєво різняться між собою залежно від ряду факторів.

Фауна водних твердокрилих лімнокренових джерел є багатшою, ніж гелокренових. В них знайдено 49 видів водних твердокрилих з п'яти родин. Крім видів, спільних з попереднім типом, тут виявлено: *Haliplus heydeni*, *H. laminatus* (Haliplidae), *Hydroporus melanocephalus*, *H. fuscipennis*, *H. nivalis*, *H. longicornis*, *H. melanarius*, *Potamonectes depressus*, *Agabus congener*, *A. sturmi*, *Ilybius fuliginosus*, *Acilius sulcatus*, *Dytiscus marginalis* (Dytiscidae), *Orectochilus villosus* (Gyrinidae), *Hydraena melas*, *Limnebius papposus* (Hydraenidae), *Helophorus arvernicus*, *H. brevipalpis*, *H. flavipes*, *H. asperatus*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Crenitis punctatostrata*, *Laccobius obscuratus*, *Helochares obscurus* (Hydrophilidae). Серед них тільки види *Hydraena melas*, *Helophorus arvernicus*, *Crenitis punctatostrata* і *Laccobius obscuratus* приурочені здебільшого до цього типу водойм.

Лімнокренові джерела можна розділити на декілька груп. Присхилові джерела в долинах річок трапляються повсюдно, але вони найхарактерніші для Горган. Часто ці джерела переходять у присхилові болота. Їх розміри різні, іноді суцільні виходи води тягнуться на сотні метрів вздовж лінії стику річкової тераси і схилів гір (долина р. Бертянка в ок. с. Брустура Тячівського р-ну). Рослинність освітлених і напівзатемнених джерел представлена здебільшого сфагновими і гіпновими мохами з домішками різних видів осок, зрідка трапляються зелені водорості. Дно водойм здебільшого вкрите шаром детриту, температура води досить сильно коливається в різних ділянках, рН близьке до нейтрального. Фауна водних жуків цих джерел є досить багатою. Крім видів, типових для цих водойм, тут трапляються такі, що заходять сюди з нижчих ділянок боліт (*Haliphus heydeni*, *Hydroporus incognitus*, *H. melanarius*, *Agabus congener*, *A. sturmi*, ряд видів з роду *Helophorus*), а також з водойм інших типів (*Haliphus laminatus*, *Acilius sulcatus*, *Helophorus griseus*), що знаходять тут сприятливі умови для існування або потрапили сюди випадково. Серед інших безхребетних виявлені бокоплави з родів *Gammarus* і *Niphargus*, личинки *Plecoptera*, *Trichoptera*.

Значно біднішим є видовий склад водних жуків затінених присхилових і лісових джерел лімнокренового типу, особливо у хвойних лісах і лісах за участі вільхи. Їх дно вкрите шаром опалого листя або хвої, температура води низька, рослинність майже завжди відсутня. Тут виявлені *Hydroporus nigrita*, *H. ferrugineus*, *Agabus guttatus*, *A. melanarius*, *Hydraena morio*.

Освітлені лімнокренові джерела верхнього лісового і субальпійського поясів приурочені до виположених ділянок гірських схилів, особливо в місцевостях із слідами древнього зледеніння. Дно цих водойм кам'янисте, в місцях з розвиненим моховим покривом вкрите шаром детриту. Рослинність представлена здебільшого сфагновими і гіпновими мохами, а також такими рослинами, як *Cardamine opizii* Presl., *Valeriana simplicifolia* Kabath., *Swertia perennis* L., *Pinguicula vulgaris* L. та ін. Фауна водних жуків цих джерел досить багата, тут виявлені майже всі вищезгадані види жуків, крім деяких плавунців (*Agabus melanarius*, *A. congener*, *Ilybius fuliginosus*, *Acilius sulcatus*) і видів з роду *Hydraena*. Знахідка вертячки *Orectochilus villosus* в лімнокреновому джерелі (масив полонини Руни, г. Діл, висота близько 1000 м, 22.06.1995) є, очевидно, випадковою. Крім вищеназваних, в умовах Українських Карпат не виключена знахідка кількох гірських видів водних твердокрилих, відомих з інших гірських місцевостей Середньої Європи із цього типу водойм.

У деяких випадках лімнокренові джерела утворюються в місцях виходу мінеральних вод. Нами обстежене одне таке джерело вуглекислого кальцієво-натрієвого типу в околицях с. Колочава Міжгірського р-ну (20.09.1994). Площа його декілька кв. метрів, глибина 0,1–0,2 м, дно вкрите шаром детриту рудого кольору; температура води 12°C. Тут виявлено такі види водних жуків: *Ilybius fuliginosus*, *Helophorus flavipes*, *Anacaena limbata*, *Lacobiobius obscuratus*, *L. bipunctatus*, *Enochrus quadripunctatus* ssp. *fuscipennis*. Жуки, що живуть у цій водоймі, часто бувають вкриті нальотом бурого кольору.

Особливі умови, близькі до джерельних, спостерігаються в умовах високогір'я в місцях, де сніг затримується до червня–липня, а місцями і

протягом всього літа, утворюючи снігові плями. Такі явища спостерігаються в післяльодовикових цирках на північних і північно-східних схилах Свидовецького, Чорногірського і Мармароського масивів (гори Ворожеска, Близниця, Петрос, Ребра, Піп-Іван Мармароський та ін.), меншою мірою це характерно для інших масивів Полонинського хребта і для Горган. У результаті поступового танення снігу під цими плямами утворюються дрібні струмочки і калюжі з чистою холодною водою. Через несприятливі умови рослинність у цих місцях майже відсутня (за винятком гіпнових мохів), дно водойм вкрите тонким шаром гумусу чорного кольору. Серед водних жуків тут виявлені лише види з роду *Helophorus* (*H. glacialis*, *H. confrater*), що тримаються під камінням і серед гумусу як у воді, так і у вологих місцях поза нею. У цих же місцях трапляються жуки з родин *Carabidae* (види з родів *Nebria* Latr., *Trechus* Clairv., вид *Deltomerus carpathicus* Müll. та ін.), *Staphylinidae*, *Coccinellidae*. Варто зазначити, що в інших горах Середньої і Західної Європи з такими водоймами пов'язаний ряд видів водних твердокрилих, відсутніх в Українських Карпатах або приурочених тут до інших типів водойм. Це пов'язано насамперед з незначною висотою Українських Карпат і відсутністю тут постійних сніжників, а можливо, і з іншими причинами, наприклад з едафічними.

**Струмки і потоки.** До цієї групи зараховуємо водойми із швидким стоком завдовжки до 10 км. За даними різних авторів, в Українських Карпатах нараховується декілька тисяч таких водойм. Залежно від рельєфу, розмірів й інших факторів водойми цього типу можна розділити на декілька груп.

*Малі струмки* останніх порядків беруть початок із джерел різних типів. Всього у водоймах цього типу виявлено 60 видів жуків з досліджених родин. Їхній видовий склад схожий з таким у джерелах, але з віддаленням від витоків питома вага гело- і лімнокренофілів у них різко зменшується, натомість збільшується кількість реофільних видів, частина з яких заходять сюди з вищих ділянок потоків.

Затінені струмки передгір'їв, нижнього і верхнього лісових поясів мають вузьке кам'янисте ложе з численними перепадами, їхнє дно вкрите опалим листям і залишками деревини, рослинність у більшості випадків відсутня. Водні жуки представлені здебільшого петрофільними видами з роду *Hydraena*, серед яких *H. morio*, *H. excisa*, *H. schuleri*, приурочені здебільшого до цих водойм. Тут відзначені також *Hydroporus ferrugineus*, *Agabus labiatus*, *Anacaena globulus*. У дуже затіненіх струмках, що протікають у ялинових і смерекових лісах, водних твердокрилих не виявлено зовсім. Це пов'язано, очевидно, з несприятливими трофічними умовами в цих водоймах. Загалом у затіненіх струмках відзначено 19 видів водних твердокрилих.

Після виходу струмків на освітлені виположені ділянки долин гірських річок і потоків їхня течія сповільнюється, дно стає замуленим, а на берегах з'являється рослинність. Фауна водних жуків стає багатшою (49 видів), більшість петрофільних видів роду *Hydraena* зникає, натомість з'являються *Hydraena riparia*, *H. melas*, *H. britteni*. З нижчих ділянок потоків сюди заходять *Oreodytes rivalis*, *Deronectes platynotus*, *Platambus maculatus*. Наявність рослинності і досить висока температура води створюють сприятливі умови для існування деяких видів плавунчиків (*Haliplus heydeni*, *H. laminatus*, *H. lineatocollis*), а також цілого ряду плавунців і водолюбів.

Своєрідні умови спостерігаються в струмках, що протікають на оторфованих ділянках виположених гірських схилів. Такі водойми найчастіше трапляються у верхньому лісовому та субальпійському поясах Горган і Полонинського хребта. Фауна водних жуків цих водойм схожа з фауною лімнокренових джерел. Характерними видами є *Hydroporus melanocephalus*, *H. longicornis*, *H. kraatzi* (тільки у високогір'ї), *Helophorus confrater*, *Crenitis punctatostrata*.

У струмках, що беруть початок з мінеральних джерел (села Стужиця, Келечин, Сойми, Колочава, Кваси, Усть-Говерла і ін.), виявлено 16 видів водних твердокрилих з п'яти родин: *Haliplus heydeni*, *H. laminatus* (Haliplidae), *Noterus crassicornis* (Noteridae), *Laccophilus minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hydroporus palustris*, *H. incognitus*, *H. discretus*, *Agabus bipustulatus*, *Ilybius fuliginosus*, *Dytiscus marginalis* (Dytiscidae), *Hydraena morio* (Hydraenidae), *Helophorus granularis*, *Anacaena globulus*, *A. limbata*, *Enochrus quadripunctatus* (Hydrophilidae). Більшість із вказаних видів з'являються вже на відстані 5-10 м від джерела.

*Потоки.* У результаті злиття кількох малих струмків утворюються потоки, які можна розділити на декілька груп залежно від характеру рельєфу, затіненості та інших факторів. Загалом у потоках виявлено 67 видів водних твердокрилих. Ряд видів, виявлених у джерелах і малих струмках, у потоках не знайдені: *Hydroporus melanocephalus*, *H. discretus*, *H. fuscipennis*, *H. longicornis*, *H. melanarius*, *Agabus melanarius*, *A. congener*, *Crenitis punctatostrata*. Інші види (*Hydroporus incognitus*, *H. nigrita*, *H. ferrugineus*, *H. kraatzi*, *Hydraena morio*, *H. melas*, *Limnebius truncatellus*, *Helophorus arvernicus*, *H. confrater*, *Laccobius obscuratus*) трапляються у потоках значно рідше, ніж у вищих ділянках водойм. Серед інших безхребетних у потоках виявлені олігохети, бокоплави, раки, личинки *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Trichoptera*, *Diptera*, жуки з родин *Dryopidae* (*Dryops nitidulus* Heer, *D. striatopunctatus* Heer) і *Elmidae* (*Elmis aenea* Müll., *Esolus angustatus* Müll., *Limnius germari* Er., *L. volckmari* Panz.), а також тісно пов'язаний з водою турун *Hygrocarabus variolosus* F., який у пошуках поживи або у разі небезпеки заповзає під воду на глибину до 0,3 м і може довго перебувати там, не підіймаючись на поверхню. У багатьох потоках живуть риби (*Salmo trutta* L., *Phoxinus phoxinus* L. та ін.).

Відкриті потоки субальпійського поясу мають здебільшого вузькі кам'янисті русла, вода в них чиста і холодна, рослинність відсутня. Серед водних жуків тут відзначені тільки поодинокі особини *Agabus guttatus* (прибережна зона) і петрофільної *Hydraena hungarica*. У місцях, де потоки протікають через виположені оторфовані ділянки, русла їхні поглиблюються, течія уповільнюється, на дні з'являється шар детриту; береги тут вкриті сфагновими або гіпновими мохами, часто трапляються вимоїни глибиною до 0,5 м. Особливо поширені такі ділянки у місцевостях із слідами льодовикової діяльності в межах Чорногори (урочища Озірний, Заросляк, Цибульник, Великі Кізли, Гаджина), Свидівця (полонини Ворожеска, Драгобрат), Мармароського масиву (полонини Лисича і Ненеска) і деяких інших гірських масивів. Серед водних жуків тут знайдені *Haliplus lineatocollis*, *Hydroporus nigrita*, *H. planus*, *H. kraatzi*, *Platambus maculatus*, *Agabus guttatus*,

*Limnebius truncatellus*, *Helophorus aquaticus*, *H. arvernicus*, *H. confrater*, *Anacaena globulus*.

Затінені ділянки потоків верхнього лісового поясу відзначаються збідненою фауною водних жуків. Тут виявлено *Agabus guttatus*, види роду *Hydraena* (*H. hungarica*, *H. saga*). У затіненних ділянках потоків нижнього лісового поясу мешкають *Hydroporus planus*, *H. ferrugineus*, *Deronectes platynotus*, *Oreodytes rivalis*, *Platambus maculatus*, *Gyrinus substriatus*, *G. distinctus*, *Orectochilus villosus*, *Hydraena nigrita*, *H. pygmaea*, *H. gracilis*, *H. saga*, *Anacaena globulus*, *Laccobius obscuratus*. Знахідки видів *Hydroporus dorsalis*, *Hydaticus transversalis*, *Berosus spinosus* у затіненних потоках є, очевидно, випадковими, оскільки вони приурочені до стоячих водойм, а останній навіть вважається галофільним.

Потоки, що протікають в дубових і дубово-букових лісах південно-західних передгір'їв, мають найчастіше звивисте русло з численними ямами, дно глинисте або піщано-глинисте, вкрите мулом і опалим листям. Чимало таких потоків частково або цілком пересихають влітку. Серед водних жуків у затіненних потоках передгір'їв знайдено: *Hydroporus planus*, *Platambus maculatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. subtilis*, *A. chalconotus*, *Gyrinus substriatus*, *Orectochilus villosus*, *Hydraena riparia*, *Helophorus montenegrinus*, *Anacaena limbata*, *A. globulus*. Характерним видом цих водойм в умовах Закарпаття є *Agabus chalconotus*.

Після виходу на Закарпатську низовину характер потоків різко змінюється: їх течія уповільнюється, глинисте дно вкрите шаром мулу, значного розвитку набуває водна і прибережна рослинність. Русла переважної більшості потоків після виходу на низовину зарегульовані і випрямлені, мають вигляд канав і каналів. Лінія низовина–передгір'я є нижньою межею поширення таких видів, як *Hydroporus ferrugineus*, *Agabus guttatus*, *Hydraena britteni*, переважної більшості петрофільних видів з підроду *Haenhydra*, *Limnebius truncatellus*, *Helophorus flavipes*, *Anacaena globulus*. Натомість нижче від вказаної лінії з'являється ряд еврибіонтів, реоксенів і стагнофільних форм, характерних для проточних водойм Закарпатської низовини. Слід зазначити, що на північно-східних схилах Українських Карпат такої різкої зміни у фауні водних жуків не спостерігається, що пов'язано, очевидно, з відсутністю різких перепадів висот у межах Передкарпаття.

Найбагатшою є фауна водних жуків освітлених і напівзатіненних повноводних потоків нижнього лісового поясу. Із вказаних вище видів тут відсутні *Hydroporus nigrita*, *H. kraatzi*, *Agabus subtilis*, *A. chalconotus*, *Helophorus confrater*. Види *Deronectes platynotus*, *Oreodytes rivalis*, *Gyrinus distinctus*, *Hydraena pygmaea* приурочені в умовах регіону досліджень здебільшого до таких водойм, а види *Deronectes latus*, *Oreodytes septemtrionalis*, *Gyrinus colymbus*, *Ochthebius metallescens* знайдені тільки в них. Після виходу потоків у долини гірських річок течія їхня сповільнюється, дно вкривається шаром мулу, з'являється водна і прибережна рослинність. Русла їхні часто випрямлені і поглиблені. З вищих ділянок потоків сюди майже не спускаються види з родів *Deronectes* і *Oreodytes*, *Agabus guttatus*, петрофільні види з родів *Hydraena* і *Ochthebius*. Характерними видами водних жуків тут є *Laccophilus hyalinus*, *Agabus biguttatus*, *A. paludosus*. Крім того, в цих потоках



відзначені *Haliplus heydeni*, *H. laminatus*, *Laccophilus minutus*, *Agabus undulatus*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhantus bistratus*, *Colymbetes fuscus*, а в затишних зарослих ділянках трапляються *Hydraena riparia*, *Limnebius papposus*, *Helophorus aquaticus*, *H. arvernicus*, *H. montenegrinus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius striatulus*, *L. bipunctatus*, *Enochrus quadripunctatus*, *Chaetarthria seminulum*. Схожою є фауна водних твердокрилих пересихаючих потоків східного Передкарпаття (ок. м. Івано-Франківська), де виявлено також *Haliplus ruficollis*, *Agabus bipustulatus*, *Ilybius ater*, *Gyrinus substriatus*.

**Річки.** Річками вважаємо водойми швидкого стоку завдовжки понад 10 км. Залежно від довжини річок їх поділяють на малі і великі. Всього в річках досліджуваного регіону виявлено 70 видів водних твердокрилих.

**Малі річки.** Сюди ми відносимо річки завдовжки від 10 до 50 км, а також ділянки більших річок на цьому відтинку. За даними Ю. О. Деєва (1968), у регіоні Українських Карпат є близько 450 таких водойм. Загалом у малих річках виявлено 54 види водних жуків.

Малі річки, що беруть початок у межах Вододільного і Полонинського хребтів, мають найчастіше освітлене кам'янисте русло. Їхнє дно піщане або піщано-кам'янисте, іноді з шаром мулу, рослинність у більшості випадків відсутня. Фауна водних твердокрилих цих водойм є відносно бідною (14 видів). Види *Deronectes platynotus*, *Oreodytes rivalis*, *Agabus guttatus*, *Anacaena globulus* рідко спускаються сюди з потоків, а *Hydroporus nigrita*, *Deronectes latus*, *Agabus biguttatus*, *A. paludosus*, більшість видів з роду *Hydraena* і ряд інших видів, характерних для потоків, у малих річках не зафіксовано. У розширених ділянках русел з піщано-мулистим дном, де річки утворюють рукави, виявлені *Haliplus fluviatilis*, *H. heydeni*, *H. laminatus*, *Laccophilus hyalinus*, *Ilybius fuliginosus*, *Laccobius bipunctatus*.

В річках, що протікають на заболочених місцевостях Передкарпаття (ок. с. Тяпче Долинського р-ну, р. Сажівка), виявлені *Hydroporus palustris*, *H. umbrosus*, *Graptodytes pictus*, *G. granularis*, *Ilybius obscurus*, *Gyrinus substriatus*, *G. natator*, *Helophorus granularis*, *Chaetarthria seminulum*. Розміри таких річок незначні (ширина 1,5–3 м, глибина 0,2–1 м), течія повільна. Дно водойм кам'янисте або піщано-мулисте, береги обривисті, з багатьма вимоїнами. Серед рослинності на берегах характерні гіпнові та сфагнові мохи.

Малі річки, що протікають через південно-західні передгір'я і Закарпатську низовину, мають вузькі звивисті русла і помірну течію. У місцях, де річки протікають через дубові і дубово-грабові ліси, їх русло поглиблюється, круті глинисті береги позбавлені рослинності. Серед водних жуків тут виявлені тільки *Laccophilus hyalinus*, *Graptodytes pictus*, *Platambus maculatus*. Після виходу на освітлені місця у водоймах з'являється водна і прибережна рослинність. Фауна водних жуків цих водойм досить багата, тут знайдені як реофільні види (*Laccophilus hyalinus*, *Platambus maculatus*, *Ilybius fuliginosus*), так і реоксени (*Peltodytes caesus*, *Haliplus fluviatilis*, *H. heydeni*, *H. flavicollis*, *Laccophilus minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Graptodytes pictus*, *Ilybius obscurus*, *Limnebius papposus*, *Laccobius gracilis*). У затишних зарослих ділянках цих річок зрідка трапляються також *Hydro-*

*porus tristis*, *H. palustris*, *Rhantus pulverosus*, *Rh. bistriatus*, *Colymbetes fuscus*, *Helophorus croaticus*, *Laccobius striatulus*, *Enochrus quadripunctatus*.

Великі ріки. До цього типу водойм в умовах регіону досліджень ми відносимо водойми швидкого стоку завдовжки понад 50 км. Всього в них виявлено 44 види водних жуків. Плавунці *Deronectes platynotus*, *Oreodytes rivalis*, *Agabus guttatus* не спускаються сюди з вищих ділянок річок і потоків.

Ріки, що протікають в межах Вулканічного, Полонинського, Вододільного хребтів, а також у зовнішніх Бескидах, Горганах і Покутсько-Буковинських Карпатах, мають характер типових гірських річок. Їх долини вузькі, з крутими схилами. Дно річок кам'янисте або піщано-кам'янисте, місцями з шаром мулу. Рослинність розвинена тільки у затишних ділянках водойм. Фауна водних жуків цих річок є досить бідною, тут виявлено *Haliphus heydeni*, *H. laminatus*, *Bidessus delicatulus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Platambus maculatus*, *Orectochilus villosus*, більшість видів з підроду *Haenydra*, *Ochthebius exculptus*, *O. gibbosus*, *O. sidanus*, *Laccobius alternus*, *L. gracilis*, *L. striatulus*, серед яких *Ochthebius exculptus* і *O. gibbosus* в умовах регіону приурочені здебільшого до цих водойм, а вид *Ochthebius sidanus* знайдений тільки в них. Види *Hydraena truncata*, *H. schuleri*, *H. minutissima*, навпаки, не є типовими для річок. Їхні поодинокі знахідки тут є, очевидно, результатом дрейфу з струмків і потоків під час паводків, які часто трапляються в умовах Українських Карпат. Цим же, ймовірно, пояснюється відносна бідність у цих водоймах плавунчиків, плавунців і водолюбів.

Після виходу на Закарпатську низовину характер річок змінюється: їх течія уповільнюється, русла поглиблюються, береги стають обривистими. Водна і прибережна рослинність у цих водоймах майже відсутня через значні коливання рівня води. Фауна водних твердокрилих тут є бідною, виявлені поодинокі особини *Haliphus fluviatilis*, *Laccophilus hyalinus*, *Platambus maculatus*.

Ріки, що протікають у східному і північно-східному Передкарпатті (наприклад, р. Сивка в ок. с. Копанки Калуського р-ну), суттєво відрізняються від вищезгаданих річок. При помірно швидкій течії вони характеризуються поглибленими руслами, їх дно піщане або піщано-мулисте, береги часто обривисті, зарослі лепешняком (*Glyceria aquatica* Wahlb.), комишем (*Scirpus lacustris* L.) та іншою водно-болотною рослинністю. У водоймах зростають різні види рдесника (*Potamogeton* L.). Умови у цих річках є сприятливими для водних твердокрилих, тут виявлено *Haliphus ruficollis*, *H. heydeni*, *H. fluviatilis*, *H. laminatus* (Haliplidae), *Laccophilus hyalinus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hygrotus inaequalis*, *Hydroporus umbrosus*, *Graptodytes pictus*, *Potamonectes depressus*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhantus notatus* (Dytiscidae), *Gyrinus natator* (Gyrinidae), *Ochthebius minimus*, *Limnebius papposus*, *L. crinifer* (Hydraenidae), *Helophorus granularis*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius minutus*, *L. bipunctatus*, *Helochares obscurus*, *Enochrus quadripunctatus*, *E. bicolor* (Hydrophilidae). Зовсім не знайдені в цих річках реофільні види, а також петрофільні види з родини Hydraenidae, натомість тут з'являються ряд реоксенів і стагнофільних форм. Знахідка у річці галофільного водолюбів *Enochrus bicolor* (р. Сивка, 28.07.1994) є, на нашу думку, випадковою, хоча близько ста років

тому одну особину цього виду спіймали у Передкарпатті саме у річці (Kincl, 1930). В умовах Закарпатської низовини вказаний вид виявлений як у солоному озері (сmt Солотвина Тячівського р-ну), так і у водоймах без явних ознак засоленості (ставки, болота, калюжі).

Відмінності гідроколеоптерофауни річок північно-східних схилів Карпат у порівнянні з гірськими і низовинними річками регіону досліджень, що проявляються у зменшенні участі реофільних і збільшенні стагнофільних форм, можуть, крім іншого, свідчити про забрудненість річок Передкарпаття.

### 5.2.2. Проточні та стоячі водойми

До проточних водойм у досліджуваному регіоні можна віднести водойми у піщаних і кам'янистих річищах водойм із швидким стоком, а також більшу частину меліоративних каналів. Фауна водних твердокрилих цих водойм у більшості випадків має перехідний характер від водойм із швидким стоком до стоячих водойм.

Водойми в руслах річок і потоків. Водойми цього типу трапляються в розширених ділянках річищ гірських потоків і річок, у їхніх гирлах, а також у ділянках русел, розташованих вище колишніх гребель і гатей. Часто вони трапляються у річищах, де добувають пісок, гальку і гравій. Водойми являють собою ями різних конфігурацій і розмірів або поглиблені місця у пересохлих рукавах річок. Беручи до уваги специфічні умови у цих водоймах, а також фауну водних твердокрилих, яка значно відрізняється від фаун інших водойм, виділяємо ці водойми в окремих тип. Загалом у них виявлено 64 види водних твердокрилих.

*Водойми в руслах потоків* здебільшого невеликі за розмірами, умови в них схожі з умовами в потоках, але течія повільніша, температура води дещо вища, з рослин з'являються нитчасті водорості. Фауна водних жуків цих водойм мало чим відрізняється від фауни потоків. Тут знайдені: *Haliplus ruficollis*, *H. laminatus*, *Hydroporus planus*, *Oreodytes rivalis*, *Hydraena nigrita*, *H. britteni*, *H. hungarica*, *Limnebius papposus*, *Helophorus brevipalpis*, *Laccobius obscuratus*. Домінуючими видами є *Hydraena nigrita* і *H. britteni*.

*Водойми в руслах річок.* Фауна цих водойм є досить специфічною. Тут виявлено 50 видів водних твердокрилих, серед яких сім видів (*Haliplus obliquus*, *H. lineatocollis*, *Bidessus delicatulus*, *Ochthebius foveolatus*, *Laccobius albipes*, *L. gracilis*, *L. alternus*) в умовах регіону досліджень приурочені здебільшого до цього типу водойм, а види *Hydroporus marginatus*, *Oreodytes borealis* і *Laccobius simulatrix* виявлені тільки в них. Найхарактернішими для водойм у річищах є водолюби з роду *Laccobius*, всі дев'ять видів яких, відомі для регіону, знайдені саме в них.

Водойми в руслах малих гірських річок мають незначні глибини, кам'янисте або піщано-кам'янисте дно з шаром мулу. Освітлені водойми добре прогриваються, тому тут добре розвинені зелені водорості. Серед водних жуків у таких місцях зустрічаються *Haliplus lineatocollis*, *H. heydeni*, *Oreodytes borealis*, *Or. rivalis*, *Hydraena melas*, *H. hungarica*, *Laccobius bipunctatus*. У затемнених місцях знайдені *Hydroporus incognitus*, *Hydroporus discretus*, *Anacaena limbatus*, а під вимитими берегами в руслах виявлені *Hydroporus*

*ferrugineus*, *Deronectes platynotus*, *Platambus maculatus*, *Agabus guttatus*, *Ilybius fuliginosus*, *Laccobius obscuratus*.

Водойми в руслах більших річок характеризуються загалом більшими розмірами і вищою температурою води. Їхнє дно може бути кам'янистим, піщано-кам'янистим або за участі гальки, здебільшого воно вкрите шаром мулу. Рослинність найчастіше представлена зеленими водоростями. Фауна водних твердокрилих цих водойм є досить багатою. Тут виявлені *Haliplus obliquus*, *H. lineatocollis*, *H. heydeni*, *H. laminatus*, *H. flavicollis* (Haliplidae), *Laccophilus hyalinus*, *L. minutus*, *Bidessus delicatulus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hydroporus marginatus*, *H. tristis*, *H. erythrocephalus*, *H. planus*, *Graptodytes pictus*, *Agabus paludosus*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhantus pulverosus*, *Colymbetes fuscus* (Dytiscidae), *Orectochilus villosus* (Gyrinidae), *Hydraena minutissima*, *Ochthebius foveolatus*, *O. pusillus*, *O. minimus*, *Limnebius atomus*, *L. papposus* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *Hydrobius fuscipes*, *Laccobius minutus*, *L. albipes*, *L. gracilis*, *L. alternus*, *L. striatulus*, *L. simulatrix*, *L. bipunctatus*, *Helochares obscurus*, *Cymbiodyta marginella* (Hydrophilidae). Поодинокі знахідки стагнофільних видів плавунців *Hydroporus tristis* і *H. erythrocephalus* у цих водоймах є, очевидно, випадковими.

Меліоративні канали є невід'ємною складовою сучасної території низовинних і передгірних районів регіону досліджень. Їх спорудження розпочалось ще наприкінці XIX ст. з метою осушення заболочених територій і регулювання стічних вод. Особливо розвинутою є мережа меліоративних каналів на Закарпатській низовині, де площа осушуваних земель становить близько 140 тис. га (Дєєв, 1968). Чимало меліоративних каналів розміщено також на заболочених територіях Передкарпаття, особливо в долинах річок Дністер, Стрваж, Серет і деяких інших. Фауна водних твердокрилих меліоративних каналів багата, нами виявлено 120 видів, серед яких два види не знайдені в інших типах водойм (Мателешко, 1997). Оскільки всі меліоративні канали є штучними водоймами, то жоден із видів не можна назвати характерним для цих водойм, а багатство фауни пояснюється сприятливими умовами для існування водних жуків, переважна більшість яких переселяються сюди з навколишніх водойм. Цьому сприяє також те, що канали в багатьох місцях з'єднуються між собою і з іншими водоймами (річками, старицями, болотами), звідки водні жуки здатні переходити в канали. Знахідки в меліоративних каналах видів, що не знайдені в інших водоймах, свідчать про те, що ці види мають тут сприятливі умови існування після зміни корінних біотопів цих видів. Отже, фауна водних твердокрилих окремих меліоративних каналів є сукупністю гетерогенних форм, зв'язки між якими не завжди вдається прослідкувати. Залежно від розмірів і призначення канали можна розділити на декілька груп.

*Меліоративні канали перших порядків* характерні здебільшого для Закарпатської низовини. Це випрямлені і обнесені дамбами русла річок і потоків після їх виходу на низовину. Раніше ці водойми протікали по заболочених місцевостях (Чорний Мочар, Ротов Мочар та ін.), які на сьогодні є цілком осушеними через спорудження мережі меліоративних каналів та водосховищ. Ширина каналів від 2 до 10 м, глибина до 3–4 м, течія слабка. Штучні береги каналів круті і обривисті, природні – більш

пологі. Береги вкриті трав'янистою рослинністю, зрідка трапляються кущі терену, шипшини, ожини та ін. Дно водойм глинисте, місцями піщано-мулисте. Живляться канали атмосферними і ґрунтовими водами, а також водами, що скидаються з водосховищ. Водно-болотна рослинність різноманітна і добре розвинена, особливо у другій половині літа. Фауна водних твердокрилих цих водойм є багатою, тут виявлено 102 види: *Peltodytes caesus*, *Haliplus ruficollis*, *H. heydeni*, *H. fulvicollis*, *H. furcatus*, *H. fluviatilis*, *H. immaculatus*, *H. flavicollis*, *H. fulvus*, *H. laminatus* (Haliplidae), *Noterus crassicornis*, *N. clavicornis* (Noteridae), *Laccophilus minutus*, *L. variegatus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Bidessus unistriatus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hygrotus inaequalis*, *H. versicolor*, *Hydroporus planus*, *H. angustatus*, *H. palustris*, *H. striola*, *H. fuscipennis*, *Porhydrus lineatus*, *P. obliquesignatus*, *Graptodytes bilineatus*, *G. pictus*, *G. granularis*, *Copelatus ruficollis*, *Agabus bipustulatus*, *A. neglectus*, *A. chalconotus*, *A. undulatus*, *A. labiatus*, *Ilybius fenestratus*, *I. fuliginosus*, *I. ater*, *I. obscurus*, *Rhantus pulverosus*, *Rh. notatus*, *Rh. bistriatus*, *Rh. latitans*, *Colymbetes fuscus*, *Hydaticus transversalis*, *H. seminiger*, *Graphoderus austriacus*, *G. cinereus*, *Acilius sulcatus*, *A. canaliculatus*, *Dytiscus marginalis*, *D. dimidiatus*, *Cybister lateralimarginalis* (Dytiscidae), *Gyrinus substriatus* (Gyrinidae), *Hydraena palustris*, *Ochthebius pusillus*, *O. minimus*, *O. flavipes*, *O. rugulosus*, *O. lividipennis*, *O. meridionalis*, *O. narentinus*, *Limnebius aluta*, *L. atomus*, *L. papposus*, *L. stagnalis*, *L. truncatulus* (Hydraenidae), *Spercheus emarginatus*, *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. redtenbacheri*, *H. croaticus*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Hydrochus elongatus*, *H. angustatus*, *H. carinatus*, *H. brevis*, *Hydrobius fuscipes*, *Limnoxenus niger*, *Anacaena limbata*, *Laccobius minutus*, *L. striatulus*, *L. bipunctatus*, *Enochrus melanocephalus*, *E. frontalis*, *E. bicolor*, *E. coarctatus*, *E. affinis*, *Helochares obscurus*, *H. lividus*, *Cymbiodyta marginella*, *Chaetarthria seminulum*, *Hydrous piceus*, *H. aterrimus*, *Hydrochara caraboides*, *H. flavipes*, *Berosus signaticollis*, *B. luridus*, *B. spinosus* (Hydrophilidae). Види *Bidessus unistriatus* і *Ochthebius meridionalis* знайдені поки що тільки у цих водоймах. Перший з них, очевидно, проник сюди із стариці р. Латориці, з якою пов'язаний канал. Галофільний вид *Ochthebius meridionalis* приурочений до солонуватих водойм, але його імаго часто трапляються і в прісних водоймах. Переважна більшість видів, що водяться у меліоративних каналах, належать до реоксенів. Типових реобіонтів у каналах не виявлено, що свідчить про значні зміни умов у місцях переходу водойм із швидким стоком у меліоративні канали. У деяких меліоративних каналах, що є продовженнями лісових потоків з відносно бідною фауною водних жуків, відразу після виходу на освітлені ділянки з'являються до 20–30 видів цих комах.

*Тимчасові меліоративні канали.* Канали останніх порядків, а також ті, що не зв'язані безпосередньо з потоками і річками, в літній період часто пересихають. Фауна водних жуків цих водойм є значно біднішою, ніж фауна постійних каналів, після їхнього пересихання жуки перелітають у більші водойми або закопуються на дні серед детриту. Тут виявлено 33 види водних твердокрилих: *Haliplus heydeni*, *H. immaculatus*, *H. furcatus* (Haliplidae), *Laccophilus minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hydroporus planus*, *H. melanarius*, *Agabus neglectus*, *A. subtilis*, *A. chalconotus*, *A. uliginosus*, *A. undulatus*,

*A. labiatus*, *Rhantus pulverosus* (Dytiscidae), *Hydraena palustris*, *Ochthebius minimus*, *O. flavipes*, *O. pusillus*, *Limnebius aluta*, *L. papposus* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. redtenbacheri*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius minutus*, *L. striatulus*, *L. bipunctatus*, *Enochrus testaceus*, *Berosus spinosus* (Hydrophilidae).

У перезволожених місцях передгір'їв і річкових долин також трапляються тимчасові осушувальні канали і канави. Тут знайдено такі види водних жуків: *Haliplus heydeni*, *H. ruficollis*, *H. immaculatus*, *H. laminatus*, *H. fulvus*, *H. flavicollis* (Haliplidae), *Noterus crassicornis* (Noteridae), *Laccophilus hyalinus*, *L. minutus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hygrotus inaequalis*, *Hydroporus tristis*, *H. palustris*, *H. discretus*, *H. planus*, *H. melanarius*, *Graptodytes pictus*, *Agabus bipustulatus*, *A. chalconotus*, *A. uliginosus*, *A. undulatus*, *Ilybius fuliginosus*, *I. guttiger*, *Rhantus grapei*, *Colymbetes fuscus*, *Hydaticus transversalis*, *H. seminiger* (Dytiscidae), *Gyrinus substriatus* (Gyrinidae), *Hydraena riparia* (Hydraenidae), *Helophorus granularis*, *H. griseus*, *Hydrochus elongatus*, *H. angustatus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata* (Hydrophiidae). Види *Hydroporus discretus*, *Ilybius guttiger*, *Rhantus grapei*, *Hydraena riparia* не виявлені в каналах низовини.

С т а р и ц і. Водойми цього типу трапляються здебільшого на низовині та в передгір'ях. Особливо поширеними вони є в нижній течії р. Латориці, р. Тиси, а також у долинах передкарпатських річок після їх виходу з гір. Розміри стариць різні, частина з них заливаються паводковими водами, інші відділені від річок дамбами. Більшість стариць мають добре розвинену водно-болотну рослинність. Фауна водних жуків стариць складається здебільшого із стагнофільних форм: *Peltodytes caesus*, *Haliplus ruficollis*, *H. fluviatilis* (Haliplidae), *Laccophilus minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hydrovatus cuspidatus*, *Hyphydrus ovatus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hygrotus inaequalis*, *H. versicolor*, *Hydroporus dorsalis*, *H. angustatus*, *H. palustris*, *H. striola*, *Graptodytes pictus*, *G. bilineatus*, *Porhydrus lineatus*, *Agabus undulatus*, *Ilybius fenestratus*, *I. ater*, *I. obscurus*, *Rhantus pulverosus*, *Rh. notatus*, *Colymbetes fuscus*, *Hydaticus transversalis*, *Acilius sulcatus* (Dytiscidae), *Ochthebius pusillus*, *O. minimus*, *O. flavipes*, *Limnebius papposus* (Hydraenidae), *Hydrochus angustatus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius minutus*, *Helochares obscurus*, *Hydrochara caraboides*, *H. flavipes*, *Berosus spinosus* (Hydrophilidae). Вид *Hydrovatus cuspidatus* виявлений тільки у цьому типі водойм.

Затінені стариці, розташовані в дубових, грабово-дубових, зрідка у вільхових лісах, мають слабо розвинену рослинність, на їх дні багато детриту і гниючого листя, вода в них холодна, часто з коричнюватим забарвленням. Фауна водних твердокрилих цих водойм подібна до фауни лісових боліт. Крім вищеназваних, тут зустрічаються такі види, як *Hygrotus decoratus*, *Hydroporus dorsalis*, *H. neglectus*, *Agabus striolatus*, *A. subtilis*, *A. neglectus*, *Hydaticus laevipennis*, *Helophorus nanus*, *Hydrochus brevis*.

В о д о с х о в и щ а. В умовах регіону досліджень водойми цього типу розташовані здебільшого в передгір'ях і створені з метою водорегуляції, зрошення і використання гідроенергії. Паралельно вони використовуються у

рибному господарстві. Площа окремих водойм зрідка перевищує 100 га. Характерною особливістю водосховищ є періодичні коливання рівня води, пов'язані з графіком наповнення і використання води для зрошування, вироблення електроенергії та інших потреб. Завдяки зниженню рівня води значні прибережні ділянки водойм звільняються від води і пересихають у сухий сезон, а взимку промерзають, що негативно позначається на прибережній фауні водойм. Залежно від типів водойм, на яких споруджуються водосховища, їх можна розділити на три групи (Жадин, 1940; Жадин, Герд, 1961): рівнинно-річкові, гірсько-річкові, а також гірсько- і рівнинно-озерні. Водойми першої групи в умовах регіону відсутні. Загалом у водосховищах виявлено 71 вид водних жуків.

Рівнинно-озерні водосховища є тільки на Закарпатській низовині (ок. с. Підгорб Ужгородського р-ну, ок. м. Виноградів (водосховище "Сальва")). Вони характеризуються порівняно невеликими глибинами і високою температурою води. Їхнє дно здебільшого глинисте, місцями з шаром мулу. Прибережна рослинність представлена осоками (*Carex* sp.), а місцями – рогозом (*Typha angustifolia* L.), комишем (*Scirpus lacustris* L.) або очеретом (*Phragmites communis* L.). Фауна водних жуків цих водойм схожа на фауну постійних меліоративних каналів, тобто складається з видів, що проникли сюди з інших типів водойм. Найхарактернішими для цих водосховищ є види *Ilybius fenestratus*, *I. subaeneus*, види з родів *Graphoderus*, *Dytiscus* і *Cybister*. Схожою є фауна водних жуків у водосховищах південно-західних передгір'їв Українських Карпат. Вони різняться більшими глибинами і менш пологими берегами. У цих водоймах спостерігається незначна зміна екологічних комплексів водних твердокрилих. У верхніх ділянках водосховищ переважають реоксени, тоді як у середніх і нижніх ділянках – стагнофільні форми.

Гірсько-річкові водосховища, створені на гірських річках, мають несприятливі умови для водних безхребетних. Так, у Тереблянському водосховищі, що характеризується різкими і значними коливаннями рівня води, виявлені здебільшого еврибіонтні форми водних твердокрилих.

О з е р а. Розрізняють озера заплавного, тектонічного, карстового, вулканічного, завального, льодовикового походження залежно від того, діями яких агентів утворена їхня котловина. У регіоні досліджень заплавні озера характерні для нижньої течії р. Латориці, меншою мірою для інших річкових долин. Озера вулканічного походження трапляються в межах Вулканічного хребта (масиви Маковиця, Тупий). Льодовикові озера поширені в місцевостях із слідами льодовикової діяльності, здебільшого в межах гірських масивів Чорногори, Свидівця, Мармароських Альп і Ґорган. Озера завального походження утворені в результаті обвалів, що перекрили долини гірських потоків і річок. Згідно з існуючою класифікацією (Липин, 1950), озера розділяють на евтрофні, дистрофні і оліготрофні. Загалом в озерах регіону виявлено 108 видів водних жуків.

*Евтрофні озера.* Сюди відносять неглибокі озера з добре розвиненою рослинністю. Їхня вода багата поживними солями, а ґрунти містять різноманітні органічні речовини, що сприяє розвитку багатой фауни, в тому числі і водних твердокрилих. Водойми цього типу приурочені здебільшого

до Закарпатської низовини. Заплавні озера, розташовані у нижній течії р. Латориці і р. Тиси в районі с. Королева, мають невеликі розміри і часто є штучного походження. Тут відзначено 62 види водних жуків: *Peltodytes caesus*, *Haliplus obliquus*, *H. varius*, *H. ruficollis*, *H. heydeni*, *H. fluviatilis*, *H. laminatus*, *H. fulvus*, *H. flavicollis*, *H. variegatus* (Haliplidae), *Noterus crassicornis*, *N. clavicornis* (Noteridae), *Laccophilus minutus*, *L. variegatus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hygrotus inaequalis*, *H. versicolor*, *Graptodytes pictus*, *G. bilineatus*, *Hydroporus angustatus*, *H. palustris*, *H. planus*, *H. fuscipennis*, *Porhydrus lineatus*, *P. obliquesignatus*, *Copelatus ruficollis*, *Agabus uliginosus*, *A. labiatus*, *A. undulatus*, *Ilybius fenestratus*, *Rhantus pulverosus*, *Rh. bistriatus*, *Rh. latitans*, *Colymbetes fuscus*, *Hydaticus transversalis*, *Graphoderus austriacus*, *G. bilineatus*, *Dytiscus circumcinctus* (Dytiscidae), *Hydraena palustris*, *Ochthebius minimus*, *O. flavipes*, *O. pusillus*, *Limnebius atomus*, *L. papposus* (Hydraenidae), *Helophorus nubilus*, *H. brevipalpis*, *H. nanus*, *H. griseus*, *Hydrochus elongatus*, *H. carinatus*, *H. angustatus*, *Limnoxenus niger*, *Anacaena limbata*, *Enochrus melanocephalus*, *Helochaeres obscurus*, *Hydrochara caraboides*, *H. flavipes*, *Hydrous piceus*, *H. aterrimus*, *Berosus signaticollis* (Hydrophilidae). Вид *Haliplus varius* знайдено тільки в заплавному озері, а види *Haliplus fluviatilis*, *H. variegatus*, *Laccophilus variegatus*, *Porhydrus obliquesignatus* приурочені здебільшого до цього типу водойм. Особливо сприятливі умови для існування знаходять в заплавних озерах плавунчики, тоді як види з родини *Gyrinidae* в них не виявлені. Слабо представлені тут також водобродки (Hydraenidae).

Евтрофні озера, здебільшого вулканічного або завального походження, зрідка трапляються також у нижньому і верхньому лісовому поясах. Фауна водних жуків таких озер досить сильно відрізняється від фауни рівнинних евтрофних озер і складається здебільшого з дуже поширених видів з домішками північних і європейських форм: *Haliplus heydeni*, *H. furcatus* (Haliplidae), *Noterus clavicornis* (Noteridae), *Laccophilus minutus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hygrotus inaequalis*, *Hydroporus dorsalis*, *H. angustatus*, *H. palustris*, *H. incognitus*, *H. fuscipennis*, *H. planus*, *Porhydrus lineatus*, *Graptodytes bilineatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*, *A. sturmi*, *A. undulatus*, *Ilybius fenestratus*, *I. fuliginosus*, *I. crassus* (Dytiscidae), *Gyrinus marinus* (Gyrinidae), *Hydraena britteni*, *H. melas* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. montenegrinus*, *H. flavipes*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Laccobius minutus*, *Enochrus ochropterus*, *Helochaeres obscurus*, *Berosus luridus* (Hydrophilidae). Подібну фауну мають озера нижнього і верхнього лісових поясів, евтрофізовані внаслідок вирубок оточуючих їх букових, хвойних або змішаних лісів. Дно таких водойм вкрите шаром органічних решток, а вода багата поживними солями, тому вже в перші роки після вирубок ці озера заростають різними видами рогозів, хвощів та інших видів рослин, що є індикаторами евтрофності водойм. Види *Haliplus furcatus*, *Hygrotus inaequalis*, *Ilybius fenestratus* тут не виявлені, натомість знайдені такі, як *Hydroporus nigrita*, *Ilybius grapei*, *Laccobius obscuratus*, що типовіші для лісових водойм. Характерним видом цих озер є *Agabus sturmi*.



*Дистрофні озера* являють собою здебільшого невеликі заболочені водойми з торфовими відкладами на дні. Відклади ці перешкоджають контактowi води з ґрунтом, тому вода в озерах бідна на поживні речовини, необхідні для розвитку рослин. В умовах регіону досліджень дистрофні озера характерні здебільшого для високогірного поясу, де вони приурочені до льодовикових цирків і нивальних ніш. Особливо багато водойм цього типу в урочищі Озірний (Чорногора), ступінчасте днище якого характеризується частим зворотним падінням, зумовленим моноклінальним південно-західним падінням пластів, що лежать в основі урочища. У таких місцях виникли западини, зайняті торфовиськами або озерами (Миллер, 1966). У кількох обстежених озерах урочища площею від 0,01 до 0,2 га, а також озерах в урочищах Гаджина (Чорногора), Драгобрат, Герешаска, Ворожеска, Апшинець (Свидовець) та ін. виявлено 27 видів водних твердокрилих: *Haliplus lineatocollis*, *H. heydeni* (Haliplidae), *Noterus clavicornis* (Noteridae), *Hydroglyphus pusillus*, *Laccophilus minutus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hydroporus palustris*, *H. incognitus*, *H. nigrita*, *H. planus*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*, *A. congener*, *Ilybius crassus*, *Rhantus pulverosus*, *Rh. notaticollis*, *Rh. bistriatus*, *Colymbetes fuscus*, *Acilius sulcatus*, *Dytiscus circumflexus* (Dytiscidae), *Helophorus aquaticus*, *H. montenegrinus*, *H. confrater*, *H. flavipes*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Laccobius bipunctatus* (Hydrophilidae). Плавунець *Ilybius crassus* приурочений здебільшого до цього типу водойм, а вид *Rhantus notaticollis* виявлений поки що тільки у високогірному дистрофному озері. Знахідка середземноморського *Dytiscus circumflexus* в дистрофному озері Нижне (урочище Озірний, 1515 м) є, ймовірно, випадковою. В одному випадку в дистрофному озері Озерце (північний схил хр. Негровець) не було знайдено жодного водного жука, хоча тут траплялись личинки і імаго бабок, водні клопи (*Notonecta* sp., *Corixa* sp.) та інші водні організми.

*Оліготрофні озера* в умовах Українських Карпат трапляються здебільшого у високогір'ях Чорногори, Свидівця, Мармароських Альп і Горган і мають здебільшого льодовикове походження. Вони мають відносно велику глибину і слаборозвинену кам'янисту літораль. Їхні донні відклади бідні на органічні речовини, у воді міститься мало поживних солей, тому рослинність у цих озерах майже відсутня. Цьому сприяє також низька температура води, спричинена проточністю багатьох з них, а часто і наявністю снігових полів навколо озер. Фауна водних жуків тут бідна, всього в 14-ти обслідуваних озерах виявлено 14 видів: *Haliplus lineatocollis*, *H. laminatus*, *Laccophilus minutus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hydroporus palustris*, *H. planus*, *Oreodytes rivalis*, *Platambus maculatus*, *Agabus guttatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. solieri*, *Rhantus bistriatus*, *Colymbetes fuscus*, *Hydrochara caraboides*. Специфічним видом оліготрофних озер, не виявленим у інших водоймах Українських Карпат, є арктоальпійський *Agabus solieri*. З другого боку, незначна висота і відсутність типових альпійських озер є причиною ймовірної відсутності в Українських Карпатах ряду видів, характерних для високогірних озер Татр, Альп, Балкан (*Hydroporus foveolatus* Heer, *H. longulus* Muls., *Potamonectes griseostriatus* Deg., *Dytiscus lapponicus* Gyll., *Helophorus nivalis* Gir.). Зовсім не виявлено у цих водоймах жуків з родин *Noteridae*, *Gyrinidae* і *Hydraenidae*, а поодинокі знахідки плавунчиків і

малого водолюба є, очевидно, випадковими, швидше всього вони є мігрантами з інших типів водойм. Домінантним видом більшості озер є *Hydroporus palustris*, зрідка *Agabus solieri* і *A. guttatus*; інші види трапляються поодинокі і не всюди. Отже, в екстремальних умовах високогір'я добре представлені є тільки еврибіонтні і криофільні види плавунців, що є типовим як для водних, так і для наземних хижаків.

С т а в к и. Залежно від походження ставки поділяють на запрудні, копані і наливні (Константинов, 1967). У більшості випадків це неглибокі водойми з малою площею водного дзеркала. Часто на зимовий період воду із ставків спускають. Створюються вони з метою риборозведення, зрошування і інших місцевих потреб. Загалом, фауна конкретних ставків, як і інших штучних водойм, відображає фауни навколишніх водойм. У ставках досліджуваного регіону виявлено 83 види водних твердокрилих.

Найбільшими за площею є ставки, що утворились на місцях видобутку піску, глини, щебеню для будівельних потреб, особливо для цегельних заводів. Серед водних твердокрилих у цих водоймах виявлені здебільшого аргілофільні та евриедафічні форми: *Haliphus ruficollis*, *H. fluviatilis*, *H. fulvus*, *H. flavicollis* (Halipilidae), *Noterus clavicornis*, *N. crassicornis* (Noteridae), *Laccophilus minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hygrotus inaequalis*, *Hydroporus planus*, *Ilybius fenestratus*, *Rhantus pulverosus*, *Rh. bistratus*, *Graphoderus austriacus* (Dytiscidae), *Ochthebius pusillus* (Hydraenidae), *Helophorus montenegrinus*, *Laccobius minutus*, *L. bipunctatus* (Hydrophilidae). Схожою є фауна водних жуків низовинних рібників, але тут частіше зустрічаються великі хижі форми (*Graphoderus*, *Acilius*, *Dytiscus*, *Cybister*, *Hydrous*), які мають в рібниках сприятливі трофічні умови.

Фауна водних твердокрилих напівзатінених ставків передгір'їв є досить багатогою, в них виявлено 55 видів: *Peltodytes caesus*, *Haliphus ruficollis*, *H. heydeni*, *H. fluviatilis*, *H. immaculatus*, *H. laminatus* (Halipilidae), *Noterus crassicornis* (Noteridae), *Hyphydrus ovatus*, *Laccophilus minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hygrotus inaequalis*, *H. decoratus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hydroporus dorsalis*, *H. angustatus*, *H. palustris*, *H. striola*, *H. erythrocephalus*, *H. fuscipennis*, *H. planus*, *Porhydrus lineatus*, *Graptodytes bilineatus*, *G. pictus*, *Agabus bipunctatus*, *A. undulatus*, *Ilybius fenestratus*, *I. obscurus*, *Hydaticus transversalis*, *H. seminiger*, *Graphoderus cinereus*, *Acilius sulcatus*, *Cybister lateralimarginalis* (Dytiscidae), *Gyrinus substriatus* (Gyrinidae), *Hydraena britteni*, *Ochthebius narentinus*, *O. pusillus*, *O. minimus*, *Limnebius papposus*, *L. atomus* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. nanus*, *H. granularis*, *Hydrochus elongatus*, *H. carinatus*, *H. brevis*, *Limnoxenus niger*, *Anacaena globulus*, *Laccobius alutaceus*, *Helochares obscurus*, *Enochrus coarctatus*, *Cymbiodyta marginella*, *Hydrochara caraboides*, *Berosus signaticollis* (Hydrophilidae).

Фауна водних жуків глибоких холодних озер у кам'яних кар'єрах збіднена, тут знайдені *Haliphus flavicollis* і реофільний *Laccophilus hyalinus*.

Специфічним видом ставків в умовах регіону досліджень є так звані "солоні озера". У кількох із них в околицях смт Солотвина Тячівського р-ну виявлені такі види водних жуків: *Haliphus laminatus*, *Noterus clavicornis*, *N. crassicornis*, *Laccophilus minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impresso-*

*punctatus*, *Hydroporus planus*, *Colymbetes fuscus*, *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. griseus*, *Paracymus aeneus*, *Anacaena limbata*, *Laccobius bipunctatus*, *Enochrus bicolor*, *Berosus spinosus*. Серед них *Paracymus aeneus* відзначений виключно в солоному озері, а види *Enochrus bicolor* і *Berosus spinosus* трапляються тут частіше, ніж в інших типах водойм. Крім вищеназваних, для солотвинських солоних озер вказаний як надто рідкісний вид *Coelambus enneagrammus* (Roubal, 1941).

**Б о л о т а.** Відомості стосовно боліт Українських Карпат містяться у працях Ю. Р. Шеляг-Сосонко (1965), Т. Л. Андрієнко (1968, 1969, 1971, 1972, 1973), С. М. Брадїс, Т. Л. Андрієнко і М. І. Лихобабиної (1969). Боліт у регіоні досліджень досить багато, але площа їх у більшості випадків вкрай мала, тому заболоченість Українських Карпат є незначною (Т. Л. Андрієнко, 1969). Виникненню боліт сприяє значна кількість опадів, а перешкоджає сильна розчленованість рельєфу. Тому болота утворюються там, де є умови для застою води. За даними Т. Л. Андрієнко (1969), в Карпатах болота утворюються у польодовикових цирках субальпійського поясу, по долинах гірських струмків, у котловинах нижнього і верхнього лісових поясів, а також у підніжжях схилів.

Гідроколеоптерофауна боліт є багатою, загалом у них виявлено 140 видів водних твердокрилих. Згідно із загальноприйнятою класифікацією, болота поділяють на евтрофні, мезотрофні і оліготрофні. Найбагатшою є фауна водних твердокрилих евтрофних боліт регіону (110 видів), тоді як у мезотрофних і оліготрофних болотах виявлено відповідно 58 і 33 видів.

За даними Т. Л. Андрієнко (1973), торфво-болотну область регіону досліджень поділяють на три райони: Закарпаття, Карпати і Прикарпаття.

**Закарпатська низовина.** У недалекому минулому болота займали досить значні площі Закарпатської низовини. Найбільшими серед них були Чорний Мочар, Ротов Мочар, Гірський Мочар. На сьогодні ці болота майже цілком осушені і використовуються як орні землі. Збереглися лише незначні ділянки боліт, які здебільшого пересихають влітку.

В умовах Закарпатської низовини утворення торфовищ не відбувається внаслідок того, що процеси розкладу рослинних залишків тут протікають занадто інтенсивно і практично протягом цілого року (Гоголев, Проскура, 1968). Цим пояснюється майже повна відсутність тут мезо- і оліготрофних боліт.

Всього в болотах Закарпатської низовини виявлено 109 видів водних твердокрилих, серед яких 27 видів приурочені здебільшого до цих водойм, а три види знайдені тільки тут.

Евтрофні болота Закарпатської низовини залежно від тривалості існування можна розділити на постійні і тимчасові. В умовах низовини постійні болота трапляються зрідка тільки в дубових і грабово-дубових лісах (ок. м. Чоп Ужгородського р-ну, ок. с. Горбок Іршавського р-ну), тоді як постійних відкритих боліт нами тут не виявлено. Їх розміри незначні (кілька десятків кв. метрів), глибина 0,5–1,5 м. Дно водойм багнисте, вкрите товстим шаром детриту і опалого листя. У липні–жовтні ці болота пересихають більше ніж наполовину. Поряд з основними деревними породами по краях водойм поодинокі зростають тополя чорна (*Populus nigra* L.) і вільха клейка

(*Alnus glutinosa* L.), у підліску зустрічаються різні види верб (*Salix* spp.). Пояс берегової рослинності утворюють зарості *Typha angustifolia* L., *Phragmites communis* Trin., *Scirpus lacustris* L., *Juncus effusus* L., у прибережному поясі найчастіше трапляються лепешняк (*Glyceria aquatica* Wahlb.) і осоки (*Carex* sp.). Влітку поверхня водойм вкривається заростями ряски (*Lemna minor* L.), зрідка – сальвінії плаваючої (*Salvinia natans* All.).

У постійних лісових болотах Закарпатської низовини виявлено 86 видів: *Peltodytes caesus*, *Haliplus ruficollis*, *H. fulvicollis*, *H. furcatus*, *H. immaculatus* (Halipilidae), *Noterus clavicornis*, *N. crassicornis* (Noteridae), *Laccophilus minutus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hygrotus decoratus*, *H. inaequalis*, *H. versicolor*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hydroporus dorsalis*, *H. scalesianus*, *H. angustatus*, *H. tristis*, *H. palustris*, *H. striola*, *H. erythrocephalus*, *H. fuscipennis*, *H. planus*, *H. neglectus*, *Laccornis oblongus*, *L. kočai*, *Graptodytes bilineatus*, *G. granularis*, *Porhydrus lineatus*, *Copelatus ruficollis*, *Agabus bipustulatus*, *A. striolatus*, *A. subtilis*, *A. neglectus*, *A. uliginosus*, *A. undulatus*, *Ilybius obscurus*, *I. subaeneus*, *I. guttiger*, *Rhantus grapei*, *Rh. pulverosus*, *Rh. notatus*, *Rh. bistriatus*, *Rh. latitans*, *Colymbetes fuscus*, *Hydaticus transversalis*, *H. seminiger*, *Graphoderus austriacus*, *G. cinereus*, *Acilius sulcatus*, *A. canaliculatus*, *Dytiscus marginalis* (Dytiscidae), *Hydraena palustris*, *Ochthebius minimus*, *Limnebius papposus*, *L. truncatulus*, *L. aluta*, *L. atomus* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. nanus*, *H. redtenbacheri*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Hydrochus elongatus*, *H. carinatus*, *H. angustatus*, *H. brevis*, *Spercheus emarginatus*, *Hydrobius fuscipes*, *Limnoxenus niger*, *Anacaena limbata*, *Laccobius minutus*, *L. bipunctatus*, *Enochrus quadripunctatus*, *E. frontalis*, *E. testaceus*, *E. bicolor*, *E. affinis*, *E. coarctatus*, *Helochaeres obscurus*, *Cymbiodyta marginella*, *Hydrochara caraboides*, *Berosus signaticollis*, *B. luridus* (Hydrophilidae). Серед них 10 видів (*Haliplus fulvicollis*, *Hygrotus decoratus*, *Hydroporus neglectus*, *Graptodytes granularis*, *Agabus striolatus*, *Acilius canaliculatus*, *Hydraena palustris*, *Limnebius truncatulus*, *Hydrochus brevis*, *Cymbiodyta marginella*) в умовах регіону приурочені здебільшого до цього типу водойм, а плавунець *Hydroporus scalesianus* знайдений тільки в них. Переважна більшість із вказаних видів є ацидофільними.

Фауна водних жуків лісових боліт Закарпатської низовини характеризується наявністю ряду північних форм, декотрі з яких не відомі з інших районів регіону досліджень, з'являючись знову на територіях, прилеглих до Українських Карпат з північного сходу. Окремі з них мають тут південну межу поширення. Ці види можна вважати реліктовими у даних місцезнаходженнях. Разом з тим, у цих болотах трапляються обидва європейські види з роду *Laccornis* Goz.: паннонський *L. kočai*, з одного боку, і європейсько-сибірський *L. oblongus* – з другого. Аналогічне явище спостерігається і серед наземних твердокрилих з підряду *Adephaga* (Coleoptera, Carabidae), приурочених до вищезгаданих боліт. Так, на їхніх берегах зустрічаються разом паннонський *Parophonus mendax* Rossi і бореальний *Carabus clathratus* L.

Тимчасові лісові болота Закарпатської низовини подібні за екологічними умовами до постійних боліт. Їх переважна більшість існує з кінця зими до квітня–травня і зобов'язана своїм існуванням високим рівнем поверхневих вод у цей період. Майже всі вони не заповнюються водою восени,

з'являючись знову тільки навесні. Схожою з фауною постійних лісових боліт є і фауна водних твердокрилих тимчасових лісових боліт Закарпатської низовини (коефіцієнт схожості Жаккара дорівнює 0,73), у яких знайдено 91 вид. Крім видів, спільних з попереднім комплексом, тут виявлено такі види, як *Hydroporus incognitus*, *H. melanarius*, *H. rufifrons*, *Agabus chalconotus*, *A. unguicularis*, *Ilybius ater*, *Gyrinus substriatus*, *Ochthebius flavipes*, *O. pusillus*, *Helophorus croaticus*. Разом з тим, такі види, як *Haliplus immaculatus*, *Hygrotus versicolor*, *Hydroporus scalesianus*, *Ilybius subaeneus*, *Rhantus latitans* у тимчасових лісових болотах низовини не знайдено. Види *Hydroporus rufifrons*, *Agabus neglectus*, *A. unguicularis* в умовах регіону приурочені здебільшого до цього типу водойм.

Досить поширеними в умовах Закарпатської низовини є тимчасові освітлені болота. Вони трапляються в понижених ділянках місцевості, у заплавах і мають здебільшого незначні розміри. Їх переважна більшість існує протягом короткого періоду з кінця зими до квітня–травня і пов'язані з рівнем поверхневих вод. Вони характеризуються значними добовими коливаннями температури води і досить низькими показниками рН (5–6,5). Водойми цього типу за своїми екологічними умовами близькі до подових водойм степової зони України (Медведєв, 1952). Рослинність боліт найчастіше представлена лепешняком (*Glyceria aquatica* Wahlb.) і різними видами осок (*Carex* sp.), зрідка трапляються *Typha angustifolia* L., *Phragmites communis* Trin. і *Scirpus lacustris* L. Серед водних твердокрилих тимчасових відкритих боліт виявлено такі види: *Peltodytes caesus*, *Haliplus ruficollis*, *H. immaculatus*, *H. furcatus* (Haliplidae), *Noterus crassicornis*, *N. clavicornis* (Noteridae), *Laccophilus variegatus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hygrotus inaequalis*, *H. versicolor*, *Hydroporus dorsalis*, *H. angustatus*, *H. tristis*, *H. palustris*, *H. striola*, *H. erythrocephalus*, *H. fuscipennis*, *H. planus*, *H. neglectus*, *Laccornis kočai*, *Porhydrus lineatus*, *P. obliquesignatus*, *Graptodytes pictus*, *G. bilineatus*, *Copelatus ruficollis*, *Agabus bipustulatus*, *A. neglectus*, *A. uliginosus*, *A. undulatus*, *A. labiatus*, *Ilybius ater*, *I. subaeneus*, *I. obscurus*, *I. fenestratus*, *Rhantus pulverosus*, *Rh. bistriatus*, *Colymbetes fuscus*, *Hydaticus transversalis*, *H. seminiger*, *Graphoderus cinereus*, *Acilius sulcatus* (Dytiscidae), *Hydraena palustris*, *Ochthebius pusillus*, *O. viridis*, *O. minimus*, *O. flavipes*, *Limnebius papposus*, *L. atomus* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. croaticus*, *H. griseus*, *H. nanus*, *H. redtenbacheri*, *H. granularis*, *Hydrochus elongatus*, *H. angustatus*, *H. carinatus*, *Spercheus emarginatus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius bipunctatus*, *L. striatulus*, *Enochrus minutus*, *E. affinis*, *E. quadripunctatus*, *E. frontalis*, *Helochares obscurus*, *Cymbiodyta marginella*, *Hydrochara caraboides*, *H. flavipes*, *Berosus signaticollis*, *B. luridus*, *B. spinosus* (Hydrophilidae). Види *Laccophilus variegatus*, *Laccornis kočai*, *Porhydrus obliquesignatus*, *Agabus uliginosus*, *A. labiatus*, *Rhantus bistriatus*, *Ochthebius flavipes*, *Helophorus aquaticus grandis*, *H. croaticus*, *Berosus signaticollis*, *B. luridus*, *B. spinosus* в умовах регіону досліджень приурочені до цього типу водойм. Після їхнього пересихання жуки закопуються на дні або перелітають в постійні водойми.

*Карпати.* За даними Т. Л. Андрієнко (1969), у межах гірської частини Карпат трапляються всі три типи боліт: евтрофні, мезотрофні та оліготрофні.

Переважає більшість водних твердокрилих, що мешкають у болотах, відносяться до ацидофілів. Як було зазначено вище, поширення ацидофільних видів у водоймах залежить не стільки від значення рН конкретної водойми, скільки від характеру водної та прибережної рослинності конкретної водойми, зокрема від наявності або відсутності сфагнових мохів.

*Евтрофні болота* Карпат дуже специфічні, невеликі за розмірами і в більшості випадків не оторфовані. Переважаючими рослинними угрупованнями на них є осоково-гіпнові, зрідка трапляються також лісові з вільхою сірою (*Alnus incana* L.) та трав'яні болота (Андрієнко, 1969). Найчастіше це присхилові або улоговинні болота нижчих гірських поясів. Фауна водних твердокрилих евтрофних боліт Карпат є досить багатою, в них виявлено 72 види: *Peltodytes caesus*, *Haliplus ruficollis*, *H. heydeni*, *H. furcatus*, *H. laminatus* (Haliplidae), *Noterus clavicornis*, *N. crassicornis* (Noteridae), *Laccophilus minutus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hygrotus inaequalis*, *H. decoratus*, *Hydroporus dorsalis*, *H. angustatus*, *H. palustris*, *H. incognitus*, *H. tristis*, *H. erythrocephalus*, *H. nigrita*, *H. discretus*, *H. fuscipennis*, *H. planus*, *H. neglectus*, *H. longicornis*, *H. melanarius*, *Graptodytes bilineatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*, *A. unguicularis*, *A. congener*, *A. sturmi*, *A. undulatus*, *Ilybius fuliginosus*, *I. crassus*, *I. ater*, *I. obscurus*, *I. guttiger*, *Rhantus pulverosus*, *Hydaticus seminiger*, *Graphoderus cinereus*, *Dytiscus marginalis* (Dytiscidae), *Hydraena riparia*, *H. britteni*, *H. melas*, *H. morio*, *Limnebius papposus* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. confrater*, *H. asperatus*, *H. dorsalis*, *H. flavipes*, *H. nanus*, *H. redtenbacheri*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Hydrochus carinatus*, *H. angustatus*, *H. brevis*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius minutus*, *L. striatulus*, *L. bipunctatus*, *Helochares obscurus*, *Enochrus quadripunctatus*, *E. frontalis*, *Cymbiodyta marginella*, *Hydrochara caraboides*, *Berosus signaticollis*, *B. spinosus* (Hydrophilidae). Видів, характерних переважно або тільки для цього типу водойм, нами не виявлено. Види *Hydroporus longicornis*, *Agabus congener*, *Ilybius crassus*, *Helophorus confrater* віддають перевагу водоймам за участю сфагнових мохів. Загалом, за видовим складом водних жуків ці водойми є перехідними між рівнинними евтрофними болотами і мезотрофними та оліготрофними болотами Карпат.

*Мезотрофні болота* характерні здебільшого для Карпат (Андрієнко, 1969). У лісовому поясі на них переважають осоково-сфагнові асоціації, що характеризуються бідністю мохового та трав'яного ярусів. У субальпійському поясі на них з'являється гірська сосна (*Pinus mughus* Scop.) і специфічні види сфагнових мохів (Андрієнко, 1969). Всього у водоймах на мезотрофних болотах виявлено 51 вид водних твердокрилих: *Haliplus heydeni*, *H. laminatus*, *H. flavicollis* (Haliplidae), *Hyphydrus ovatus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Bidessus grossepunctatus*, *Hygrotus decoratus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hydroporus palustris*, *H. incognitus*, *H. melanocephalus*, *H. erythrocephalus*, *H. obscurus*, *H. discretus*, *H. nigrita*, *H. fuscipennis*, *H. planus*, *H. ferrugineus*, *H. memnonius*, *H. longicornis*, *H. melanarius*, *Graptodytes bilineatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*, *A. uliginosus*, *A. affinis*, *A. congener*, *A. sturmi*, *A. undulatus*, *Ilybius fuliginosus*, *I. crassus*, *I. ater*, *Acilius canaliculatus*, *Dytiscus marginalis* (Dytiscidae), *Hydraena britteni* (Hydraenidae), *Helophorus aquaticus*, *H. brevitaris*, *H. glacialis*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*,

*H. confrater*, *H. asperatus*, *H. flavipes*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Crenitis punctatostratus*, *Anacaena limbata*, *Helochaeres obscurus*, *Enochrus frontalis*, *Berosus luridus*, *B. signaticollis* (Hydrophilidae). Види *Bidessus grossepunctatus*, *Agabus affinis*, *Helophorus brevitarsis* знайдені тільки у цьому типі водойм.

Оліготрофні болота поширені здебільшого у гірській частині регіону досліджень, переважно на високих терасах річок нижнього лісового поясу. Площа боліт незначна (2–14 га). Деякі з них мають підвищення. Зволоження боліт звичайно помірне, вода лише зрідка виступає на поверхні, але невеликі калюжі трапляються на дні канав, виритих у недалекому минулому майже на всіх обстежених нами болотах. Дно цих водойм вкрите значним шаром детриту, температура води значно коливається протягом доби, рН низьке (4–4,5). За даними Т. Л. Андрієнко (1969), характерною особливістю оліготрофних боліт Карпат є дуже одноманітна рослинність і наявність у моховому покриві *Sphagnum acutifolium* Ehrh., що є типовим для гірських боліт Західної Європи. Рослинність оліготрофних боліт належить до двох груп формацій: групи лісових і рідколісних сфагнових боліт та групи сфагнових боліт (хр. Великий Діл, болото Багно; ок. с. Негровець, болото Глухана).

Загалом в оліготрофних болотах виявлено 31 вид водних твердокрилих: *Haliplus heydeni* (Haliplidae), *Noterus clavicornis* (Noteridae), *Hydroglyphus pusillus*, *Hydroporus tristis*, *H. incognitus*, *H. melanocephalus*, *H. obscurus*, *H. nigrita*, *H. planus*, *H. longicornis*, *H. melanarius*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*, *A. sturmi*, *A. congener*, *A. clypealis*, *Ilybius aenescens*, *I. crassus*, *I. fuliginosus*, *Colymbetes fuscus*, *Hydaticus seminiger* (Dytiscidae), *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. confrater*, *H. flavipes*, *H. griseus*, *Hydrochus carinatus*, *Crenitis punctatostrata*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata* (Hydrophilidae) (Мателешко, 2003). Серед них такі види, як *Hydroporus melanocephalus* і *H. obscurus* приурочені до цього типу водойм і є в них звичайними, а плавунець *Ilybius aenescens* знайдений тільки тут. Види *Haliplus heydeni*, *Hydroglyphus pusillus*, *Hydroporus planus*, *Agabus bipustulatus*, *Ilybius fuliginosus*, *Colymbetes fuscus*, всі вищеназвані водолюби (крім *Crenitis punctatostrata*) є еврибіонтними і трапляються у переважній більшості водойм Українських Карпат. Інші вказані види більшою або меншою мірою характерні для заболочених водойм з низькими значеннями рН.

**Прикарпаття.** За даними Т. Л. Андрієнко (1969), у Прикарпатті переважають евтрофні болота, розташовані в заплавах, у притерасових частинах долин і в котловинах на межиріччях. Найбільшими серед них є Великі болота у верхів'ях р. Дністра з площею близько 12 тис. га. Зрідка тут трапляються також мезотрофні та оліготрофні болота. Фауна водних жуків боліт Прикарпаття мало чим відрізняється від боліт Закарпаття і Карпат.

**Т и м ч а с о в і к а л ю ж і.** Водойми цього типу являють собою незначні за площею дрібні водойми, що періодично наповнюються водою і відносно швидко пересихають. Вони з'являються у невеликих заглибленнях після дощів або внаслідок танення снігу навесні. Тривалість існування тимчасових калюж залежить від таких факторів, як інтенсивність і частота опадів, будова ґрунту, експозиція та ін. Водойми найчастіше позбавлені рослинності або заростей сухопутними рослинами, часто трапляються водорості. Загалом у тимчасових калюжах досліджуваного регіону виявлено

73 види водних твердокрилих з п'яти родин. Серед них найчастіше трапляються види *Laccophilus minutus*, *Hydroporus planus*, *Graptodytes bilineatus*, *Ochthebius minimus*, *Helophorus granularis*, *H. griseus*, *Anacaena limbata*, *Berosus signaticollis*.

Затінені лісові калюжі характерні для мікропонижень рельєфу, лісових доріг та їх узбіч. Характерною особливістю цих водойм у порівнянні з освітленими калюжами є відносно тривалий термін існування і відсутність суттєвих добових коливань температури води. Дно калюж вкрите рослинними рештками, рослинність здебільшого відсутня. Загалом у лісових калюжах виявлено 39 видів водних твердокрилих.

Залежно від висотного поясу і основної лісоутворюючої породи фауни водних жуків тимчасових лісових калюж різняться між собою, спільними для більшості з них є види *Hydroporus incognitus*, *H. planus*, *Agabus bipustulatus*, *Helophorus aquaticus*, *H. montenegrinus*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*. Найбагатшою є фауна водних жуків дубових лісів низовини (27 видів): *Peltodytes cesus*, *Haliplus ruficollis*, *Laccophilus minutus*, *Hydroporus angustatus*, *H. tristis*, *H. palustris*, *H. incognitus*, *H. striola*, *H. erythrocephalus*, *H. planus*, *Graptodytes bilineatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. subtilis*, *A. neglectus*, *Ilybius ater*, *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius minutus*, *L. bipunctatus*, *Helochares obscurus*, *Enochrus quadripunctatus*, *Berosus luridus*. Термін існування цих водойм обмежений ранньою весною і пов'язаний із високим рівнем поверхневих вод у цей період. Видовий склад твердокрилих калюж є малоспецифічним і схожим з таким у тимчасових лісових болотах, хоча і дещо бідніший. У тимчасових калюжах дубово-букових та дубово-грабових лісів передгір'їв виявлено 16 видів водних твердокрилих: *Peltodytes caesus*, *Haliplus ruficollis*, *H. heydeni*, *Hydroporus incognitus*, *H. planus*, *H. fuscipennis*, *Agabus bipustulatus*, *A. chalconotus*, *Hydraena riparia*, *Helophorus aquaticus*, *H. brevipalpis*, *H. montenegrinus*, *H. granularis*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*.

Вкрай бідною є фауна водних жуків тимчасових калюж у вільхових лісах низовини та долин гірських річок, де виявлено поодинокі особини *Hydroporus incognitus*, *H. nigrita*, *Helophorus montenegrinus*, *Anacaena limbata*.

Фауни водних жуків тимчасових калюж у букових, змішаних і хвойних лісах мало різняться між собою, в них виявлено 18 видів водних жуків: *Haliplus heydeni*, *Hydroporus incognitus*, *H. planus*, *H. discretus*, *H. nigrita*, *H. memnonius*, *Agabus bipustulatus*, *A. melanarius*, *Helophorus aquaticus*, *H. confrater*, *H. montenegrinus*, *H. dorsalis*, *H. asperatus*, *H. flavipes*, *H. granulatus*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*.

Освітлені калюжі. Водойми цього типу характеризуються коротким строком існування і значними добовими коливаннями температури води. Їх дно здебільшого позбавлене рослинних решток, серед рослин часто трапляються нижчі водорості. Фауна водних твердокрилих відкритих тимчасових калюж є багатшою, ніж фауна лісових калюж, загалом тут виявлено 63 види, серед яких переважна більшість – еврибіонтні форми. Види *Coelambus parallelogrammus*, *Ochthebius lividipennis*, *Limnebius crinifer*, *L. stagnalis*, *Helophorus glacialis*, *Berosus signaticollis*, *B. spinosus* в умовах регіону приурочені



здебільшого до цього типу водойм, а види *Bidessus nasutus*, *Hydaticus grammicus*, *Ochthebius viridis fallaciosus* знайдені тільки тут. Особливо сприятливі умови існування знаходять у тимчасових відкритих калюжах представники роду *Helophorus* та інші водолюби, тоді як вертячки в них не виявлені.

Аналіз видового складу водних твердокрилих різних типів водойм регіону досліджень показав, що найбільш заселеними є меліоративні канали, болота і озера регіону, а найбіднішими є гідроколеоптерофауни гелокренових джерел і тимчасових лісових калюж.

Все наведене вище свідчить про те, що водні жуки – прогресуюча група твердокрилих, які опанували найрізноманітніші умови зовнішнього середовища.

### 5.3. РОЗПОДІЛ ВОДНИХ ТВЕРДОКРИЛИХ ЗА ВИСОТНО-РОСЛИННИМИ ПОЯСАМИ РЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Результати досліджень дають змогу показати закономірності розподілу водних жуків по вертикально-рослинних поясах і біотопах Українських Карпат. У межах дослідженого регіону нами виділено такі висотно-рослинні пояси: низовина, передгір'я, нижній лісовий пояс, верхній лісовий пояс і високогір'я. У зв'язку із специфічністю гідроколеоптерофауни окремо розглядаються долини гірських річок. Коефіцієнти схожості фаун вказаних поясів наведено в *табл. 1*.

*Таблиця 1*

**Схожість фаун твердокрилих у водоймах різних вертикально-рослинних поясів Українських Карпат (коефіцієнт Жаккара)**

Висотно-рослинний пояс	Передгір'я	Долини гірських річок	Нижній лісовий пояс	Верхній лісовий пояс	Високогір'я
Низовина	0,57	0,57	0,33	0,22	0,19
Передгір'я	–	0,59	0,46	0,19	0,29
Долини гірських річок		–	0,51	0,33	0,31
Нижній лісовий пояс			–	0,53	0,42
Верхній лісовий пояс				–	0,65

Як випливає із табл. 1, найбільш схожими є фауни водних жуків верхнього лісового поясу і високогір'їв. Високими є також коефіцієнти схожості сусідніх поясів, із віддаленням один від одного вони зменшуються. Виняток становлять тільки коефіцієнти передгір'я – верхній лісовий пояс і передгір'я–високогір'я. Згідно з табл. 1, фауна водних твердокрилих передгір'їв більш схожа з фауною високогір'їв, ніж із фауною верхнього лісового поясу. Це зумовлено передусім загальною бідністю видового складу водних жуків останнього.

Цілісність фауни всього регіону визначається існуванням цілого ряду евризональних видів водних твердокрилих, що живуть в усіх вертикально-

рослинних поясах. Так, від Закарпатської низовини до високогір'я поширені 34 види. 12 видів виявлені у п'яти вертикально-рослинних поясах, 36 – у чотирьох, 45 – у трьох, 37 – у двох висотно-рослинних поясах. У кожному поясі є характерні види, що не трапляються або не знайдені в інших вертикально-рослинних поясах, загальна кількість яких становить 80. Загальною закономірністю вертикального поширення водних жуків є поступове зменшення видової різноманітності із збільшенням висоти над рівнем моря.

**Н и з о в и н а** (100–130 м). Фауна водних твердокрилих Закарпатської низовини є багатогою у видовому і кількісному відношеннях.

В межах низовини виявлено 160 видів, серед яких 28 видів не знайдені у водоймах інших висотно-рослинних поясів: *Haliplus varius*, *H. variegatus*, *Hydrovatus cuspidatus*, *Bidessus nasutus*, *B. unistriatus*, *Coelambus parallelogrammus*, *Hydroporus scalesianus*, *H. rufifrons*, *Laccornis kočai*, *L. oblongus*, *Ilybius subaeneus*, *Rhantus suturellus*, *Rh. exoletus*, *Colymbetes paykulli*, *Hydaticus stagnalis*, *Graphoderus zonatus*, *Dytiscus circumcinctus*, *Cybister latera-limarginalis*, *Ochthebius flavipes*, *O. lividipennis*, *O. meridionalis*, *O. pusillus*, *O. viridis fallaciosus*, *O. narentinus*, *O. rugulosus*, *Limnebius truncatulus*, *Hydrous piceus*, *H. aterrimus*. Більшість із зазначених видів складають як південні, так і північні форми (*Haliplus varius*, *Bidessus unistriatus*, *Hydroporus scalesianus*, *H. rufifrons*, *Laccornis oblongus*, *Rhantus suturellus*, *Rh. exoletus*, *Colymbetes paykulli*, *Hydaticus stagnalis*, *Graphoderus zonatus*, *Limnebius truncatulus*).

Найбагатшою є фауна водних твердокрилих меліоративних каналів, а також постійних і тимчасових евтрофних боліт низовини. Видовий склад водних жуків постійних стоячих водойм (стариці, водосховища, озера, ставки) є дещо біднішим. Не виявлені на низовині гело- і лімнокренобіонти, що пов'язано з майже повною відсутністю тут джерел. Відсутні на низовині також мезо- та оліготрофні болота та характерні для цих водойм види водних твердокрилих.

**П е р е д г і р ' я** (130–400 м). Фауна водних жуків цього поясу є досить багатогою, тут виявлено 137 видів цих комах. Серед них лише чотири види не знайдені в інших висотно-рослинних поясах: *Scarodytes halensis*, *Hydaticus laevipennis*, *Gyrinus aeratus*, *Limnebius nitidus*. Для ряду видів (20) у межах передгір'їв проходить нижня межа поширення: *Haliplus lineatocollis*, *H. wehnckeii*, *Hydroporus umbrosus*, *H. discretus*, *H. nigrita*, *H. ferrugineus*, *H. melanarius*, *Agabus guttatus*, *A. melanarius*, *Gyrinus natator*, *G. distinctus*, *G. marinus*, *Hydraena britteni*, *H. nigrita*, *H. gracilis*, *H. saga*, *H. excisa*, *H. schuleri*, *H. pygmaea*, *Chaetarthria seminulum*. Серед них більшість – реофіли і реоксени. Інші види (8), навпаки, не виявлені у розташованих вище поясах: *Graptodytes granularis*, *Agabus striolatus*, *A. subtilis*, *Rhantus latitans*, *Graphoderus bilineatus*, *Limnebius crinifer*, *L. aluta*, *Spercheus emarginatus*.

Найбагатшими є фауни водних твердокрилих евтрофних боліт, меліоративних каналів і озер передгір'їв.

**Д о л и н и г і р с ь к и х р і ч о к**. Фауна водних твердокрилих річкових долин є найбагатшою, тут виявлено 167 видів, серед яких 23 види відомі тільки звідси: *Coelambus lautus*, *C. flaviventris*, *C. enneagrammus*, *Hydroporus elongatulus*, *H. marginatus*, *H. pubescens*, *Deronectes latus*, *Potamonectes assi-*

*milis*, *Oreodytes borealis*, *O. septentrionalis*, *Agabus affinis*, *A. nebulosus*, *Ilybius aenescens*, *Hydaticus grammicus*, *Gyrinus colymbus*, *Hydraena pulchella*, *H. truncata*, *Ochthebius exculptus*, *O. gibbosus*, *O. sidanus*, *Paracymus aeneus*, *Laccobius simulatrix*, *L. varius*. Види *Hydroporus melanocephalus*, *H. obscurus*, *H. longicornis*, *Deronectes platynotus*, *Oreodytes rivalis*, *Agabus biguttatus*, *A. congener*, *Ilybius crassus*, *Rhantus notaticollis*, *Hydraena melas*, *H. hungarica*, *H. minutissima*, *Limnebius truncatellus*, *Helophorus arvernicus*, *H. confrater*, *H. asperatus*, *H. flavipes*, *Crenitis punctatostrata*, *Laccobius obscuratus* не знайдені на низовині. Ще більше видів (51) не заходять із долин гірських річок у нижній лісовий пояс: *Haliplus obliquus*, *H. ruficollis*, *H. fluviatilis*, *H. wehnckei*, *H. immaculatus*, *H. fulvus*, *Noterus crassicornis*, *Laccophilus hyalinus*, *L. variegatus*, *Bidessus delicatulus*, *Hygrotus decoratus*, *Hydroporus umbrosus*, *H. striola*, *H. neglectus*, *Graptodytes pictus*, *Porhydrus obliquesignatus*, *Agabus chalconotus*, *A. unguicularis*, *A. paludosus*, *Ilybius obscurus*, *I. guttiger*, *Rhantus notatus*, *Hydaticus transversalis*, *Graphoderus cinereus*, *Dytiscus dimidiatus*, *Gyrinus natator*, *G. distinctus*, *Hydraena riparia*, *H. excisa*, *Ochthebius minimus*, *O. foveolatus*, *Limnebius papposus*, *L. stagnalis*, *L. atomus*, *Helophorus nubilus*, *H. nanus*, *H. croaticus*, *Hydrochus elongatus*, *H. brevis*, *H. angustatus*, *Limnoxenus niger*, *Laccobius albipes*, *L. alternus*, *Helochares lividus*, *Enochrus bicolor*, *E. testaceus*, *E. affinis*, *E. coarctatus*, *Cymbiodyta marginella*, *Chaetarthria seminulum*, *Hydrochara flavipes*. Отже, у водоймах долин гірських річок трапляються одночасно види, що заходять сюди із низовини, і види, що спускаються із вищих поясів. Найбагатшими в межах долин гірських річок є фауни водних твердокрилих меліоративних каналів, озер і боліт, тоді як у тимчасових лісових калюжах, старицях і гелокренових джерелах живуть найменше видів.

Видовий склад водних жуків струмків, потоків і водойм у руслах у межах долин гірських річок представлений найкраще у порівнянні з іншими висотно-рослинними поясами. Загалом, водні жуки розподілені рівномірно у всіх типах водойм долин гірських річок, що пов'язано насамперед з тим, що тут добре представлена переважна більшість типів водойм регіону досліджень.

Нижній лісовий пояс (400–1000 м). У водоймах цього поясу виявлено 104 види водних твердокрилих, серед яких чотири види не знайдено в інших висотно-рослинних поясах: *Bidessus grossepunctatus*, *Hydraena morio*, *Ochthebius metallescens*, *Helophorus obscurus*. Найбагатшим є видовий склад водних жуків озер і мезотрофних боліт нижнього лісового поясу, а також верхніх ділянок водойм із швидким стоком.

Для 34 видів у межах нижнього лісового поясу проходить верхня межа поширення: *Peltodytes caesus*, *Haliplus furcatus*, *Hyphydrus ovatus*, *Hygrotus inaequalis*, *H. versicolor*, *Hydroporus dorsalis*, *H. angustatus*, *H. tristis*, *H. erythrocephalus*, *Porhydrus lineatus*, *Deronectes platynotus*, *Agabus biguttatus*, *A. neglectus*, *A. uliginosus*, *A. undulatus*, *Ilybius fenestratus*, *I. ater*, *Rhantus grapei*, *Hydaticus seminiger*, *Graphoderus austriacus*, *Gyrinus substriatus*, *G. marinus*, *Hydraena nigrita*, *H. gracilis*, *H. saga*, *H. schuleri*, *H. pygmaea*, *H. minutissima*, *Hydrochus carinatus*, *Laccobius gracilis*, *Enochrus melanocephalus*, *E. ochropterus*, *Berosus luridus*,

*B. spinosus*. Вид *Helophorus dorsalis* не знайдений у нижчих висотно-рослинних поясах.

Верхній лісовий пояс (1000–1400 м). Фауна водних жуків верхнього лісового поясу є помітно біднішою за таку ж у попередньому поясі і найбіднішою серед фаун інших висотно-рослинних поясів Українських Карпат. Найбільше видів водних твердокрилих приурочені до озер, боліт і верхніх ділянок водойм із швидким стоком верхнього лісового поясу.

Загальна бідність гідроколеоптерофауни цього поясу пов'язана, очевидно із значною залісненістю поясу, а також із слабкою репрезентативністю водойм і їх незначними площами. Загалом тут виявлено 60 видів. Специфічних видів, характерних тільки для верхнього лісового поясу, нами не відзначено. Плавунець *Hydroporus memnonius* не знайдений у нижчих поясах, а для чотирьох видів (*Orectochilus villosus*, *Helophorus dorsalis*, *Laccobius striatulus*, *Berosus signaticollis*) верхній лісовий пояс є верхньою межею поширення в Українських Карпатах.

Високогір'я (вище 1400 м). Загалом у водоймах цього поясу виявлено 69 видів водних твердокрилих, серед яких шість видів (*Hydroporus nivalis*, *H. kraatzi*, *Agabus solieri*, *Helophorus tuberculatus*, *H. brevitarsis*, *H. glacialis*) не спускаються у нижчі висотно-рослинні пояси регіону досліджень.

Як зазначено вище, 34 види є евризональними і живуть в усіх висотно-рослинних поясах. Решта 35 видів трапляється здебільшого у вищих поясах Українських Карпат.

Найбагатшою є фауна водних твердокрилих дистрофних озер, мезотрофних боліт і верхніх ділянок водойм із швидким стоком високогір'їв. Добре представлені водні жуки тут також у тимчасових водоймах. Порівняно незначна висота Українських Карпат і відсутність чітко вираженого альпійського поясу і водойм, пов'язаних з ним, обумовлює відсутність тут ряду видів, приурочених до альпійського поясу гір Середньої та Південної Європи (Арнольди, 1958). В умовах Українських Карпат найвище у гори (до висоти близько 1900 м) підіймаються види, пов'язані з гелокреновими джерелами (*Hydroporus nivalis*, *H. kraatzi*, *Agabus guttatus*) і тимчасовими калюжами (*Helophorus glacialis*, *H. confrater*). Водойми інших типів на таких висотах тут майже відсутні.

Представники різних родин водних твердокрилих поширені нерівномірно у різних типах водойм різних висотно-рослинних поясів досліджуваного регіону. Так, плавунчики (Haliplidae) найкраще представлені в озерах, меліоративних каналах і тимчасових освітлених водоймах. У лімнокренових джерелах, старицях і оліготрофних болотах фауна плавунчиків збіднена. Зовсім не виявлені жуки з цієї родини у гелокренових джерелах регіону досліджень. Найбагатшим є видовий склад плавунчиків Закарпатської низовини (14 видів). Далі йдуть долини гірських річок (12), передгір'я (11), нижній лісовий пояс (5), високогір'я (4) і верхній лісовий пояс (3 види).

Обидва представники товстовусів (Noteridae) у межах регіону, як і в інших частинах своїх ареалів, приурочені здебільшого до стоячих водойм нижчих висотно-рослинних поясів.

Плавунці (Dytiscidae) найкраще представлені в озерах, евтрофних і тимчасових болотах, а також у меліоративних каналах регіону досліджень. Найменше плавунців виявлено у річках і лісових калюжах. Найбагатшим є видовий склад плавунців низовини та долин гірських річок (по 79 видів). Далі йдуть передгір'я (63), нижній лісовий пояс (50), високогір'я (38) і верхній лісовий пояс (29).

Жуки з родини Gyridae в умовах Українських Карпат віддають перевагу водоймам із швидким стоком, зокрема потокам і малим річкам. У лінокренових джерелах, меліоративних каналах і тимчасових освітлених болотах вертячки зустрічаються поодинокі, а у гелокренових джерелах, малих струмках, старицях, водосховищах, постійних болотах і тимчасових калюжах вони не виявлені загалом. Найбагатшим є видовий склад вертячок передгір'їв і долин гірських річок (по 7 видів). Далі йдуть нижній лісовий пояс (3 види), низовина (2) і верхній лісовий пояс (1). У високогір'ї жуки з цієї родини не виявлені.

Водобродки (Hydraenidae) найкраще представлені у водоймах із швидким стоком, зокрема у потоках і струмках, а також у меліоративних каналах досліджуваного регіону. Найменше водобродок знайдено у мезотрофних болотах і тимчасових лісових калюжах. В оліготрофних болотах жуки з цієї родини не виявлені. Найбагатшим є видовий склад водобродок долин гірських річок (26 видів). Далі йдуть низовина (17), передгір'я (13) і нижній лісовий пояс (12). У межах верхнього лісового поясу та високогір'я відзначено по 4 види родини.

Водолюби (Hydrophilidae) в межах регіону віддають перевагу стоячим водоймам: озерам, болотам, тимчасовим калюжам. Найбагатшим є видовий склад водолюбів долин гірських річок (50 видів). Далі йдуть низовина (42), передгір'я (35), нижній лісовий пояс (29), високогір'я (22) і верхній лісовий пояс (21 вид).

Отже, кожний вертикально-рослинний пояс в Українських Карпатах характеризується специфічним комплексом водних твердокрилих. Це відповідає загальній закономірності, що проявляється у гірських районах, де характер рельєфу зумовлює вертикальну поясність природних елементів: клімату, ґрунтів, рослинності та тваринного світу. В умовах регіону за кілька годин можна пройти кілька висотно-рослинних поясів, що відповідають сотням кілометрів на низовині. Ця просторова обмеженість, очевидно, робить гірські екосистеми більш вразливими до дії різних чинників.

Іншою закономірністю, що проявляється в умовах гір і пов'язана із поясністю, є вертикальна зміна місць існування видів (Бей-Биенко, 1966). Тією чи іншою мірою вона проявляється у багатьох видів водних жуків, що трапляються у двох і більше висотно-рослинних поясах Українських Карпат і не відзначена серед видів, що трапляються тільки в одному висотно-рослинному поясі (80 видів), а також серед переважної більшості реобіонтів і ряду стенобіонтних форм. Не спостерігається вертикальна зміна біотопів також серед найбільш еврибіонтних видів, таких як *Hydroporus planus*, *Agabus bipustulatus*, *Helophorus aquaticus*, *H. montenegrinus*, *H. griseus*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*. Разом з тим, у деяких із них (наприклад, *Hydroporus planus*) спостерігається сезонна зміна біотопів.

Найпомітнішою є зміна біотопів видів від водойм із швидким стоком до стоячих водойм, особливо у високогірному поясі. Так, реофільні види *Haliphus laminatus*, *Oreodytes rivalis*, *Platambus maculatus*, *Agabus guttatus*, характерні для водойм із швидким стоком, на високогір'ї часто трапляються в оліготрофних озерах. Тут також зрідка трапляються види *Haliphus lineatocollis*, *Oreodytes borealis*, приурочені до водойм у руслах річок нижчих висотно-рослинних поясів.

Окремі види, які в умовах нижчих висотно-рослинних поясів є типовими еврибіонтами (*Laccophilus minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hydroporus palustris*, *Graptodytes bilineatus*, *Ilybius fuliginosus*, *Rhantus bistriatus*, *Colymbetes fuscus*, *Aciilius sulcatus*, *Laccobius minutus*, *Helochares obscurus*, *Hydrochara caraboides*), в умовах нижнього і верхнього лісових поясів переходять до існування здебільшого у стоячих водоймах, а на високогір'ї знаходять сприятливі умови лише в оліго- та дистрофних озерах, і тільки деякі з них зрідка трапляються тут також у тимчасових калюжах. Плавунець *Coelambus confluens* в умовах низовини знайдений у тимчасових освітлених водоймах, тоді як у високогір'ї відзначений тільки у дистрофних озерах.

Ряд стагнофілів і реоксенів, які в умовах низовини і передгір'їв добре представлені у різних типах водойм, в умовах нижнього і верхнього лісових поясів віддають перевагу евтрофним, зрідка дистрофним озерам: *Haliphus furcatus*, *Noterus clavicornis*, *Hyphydrus ovatus*, *Hygrotus inaequalis*, *H. versicolor*, *Hydroporus dorsalis*, *H. angustatus*, *H. fuscipennis*, *Porhydrus lineatus*, *Ilybius fenestratus*, *Rhantus grapei*, *Graphoderus austriacus*, *G. cinereus*, *Gyrinus marinus*, *Laccobius striatulus*, *Enochrus ochropterus*, *E. testaceus*, *Berosus signaticollis*. Види *Haliphus heydeni*, *Dytiscus marginalis* у нижчих поясах живуть у більшості типів проточних та стоячих водойм, а на високогір'ї трапляються переважно в озерах та болотах. Плавунець *Hydroporus incognitus* у нижчих поясах приурочений до тимчасових і проточних затінених водойм, тоді як в умовах високогір'я віддає перевагу дистрофним озерам, у яких місцями є домінуючим видом. Види *Hydroporus striola*, *Agabus subtilis*, *A. neglectus*, *Hydrochus brevis* в умовах низовини трапляються у кількох типах стоячих водойм, а у передгір'ях і в долинах гірських річок знайдені здебільшого в евтрофних болотах.

У плавунців *Hydroporus tristis*, *H. erythrocephalus*, *H. melanarius*, *Agabus uliginosus*, *A. undulatus*, *Ilybius fuliginosus* спостерігається зміна біотопів із евтрофних боліт низовини і передгір'їв до мезо- і оліготрофних сфагнових боліт у вищих висотно-рослинних поясах. Особливо показовими у цьому є плавунці *Hydroporus tristis* і *H. melanarius*.

Плавунець арктичного походження *Hydroporus longicornis* в умовах долин гірських річок виявлений у тимчасових і постійних проточних болотах, а на високогір'ї – у стоячих калюжах на мезотрофних осоково-сфагнових болотах.

Зрідка спостерігається така вертикальна зміна біотопів, коли види, приурочені у нижчих поясах до кількох типів водойм, у вищих поясах переходять до існування у водоймах із швидким стоком. Деякі види, здебільшого північного походження, у водоймах вищих висотно-рослинних поясів представлені краще, ніж у нижчих.

Загалом, для більшості видів, у яких спостерігається вертикальна зміна біотопів, можна виділити один або більше поясів, де ці види знаходять сприятливі умови у максимальній кількості типів водойм. Такі види можна вважати характерними для тих чи інших поясів. Іншим висновком є той, що поняття реофілії або стагнофілії для багатьох видів є відносним. Основним фактором, що спричинює до зміни місць існування водних твердокрилих, є, ймовірно, температурний режим водойм.

При порівнянні наших даних і літературних відомостей (Бей-Биенко, 1966; Грамма, 1974; Біляшівський, 1989) для багатьох видів підтверджується правило, згідно з яким вертикальна зміна біотопів є аналогом зональної зміни біотопів в умовах рівнини.

Із явищем вертикально-рослинної поясності тісно пов'язаний розподіл водних твердокрилих у водоймах різних фізико-географічних районів Українських Карпат. Кожен із районів характеризується специфічною водною колеоптерофауною.

Як уже зазначалось вище, в межах Закарпатської низовини виявлено 160 видів водних жуків, серед яких 28 знайдені тільки тут. Знахідки таких північних форм, як *Haliplus varius*, *Bidessus unistriatus*, *Hydroporus scaleisianus*, *H. rufifrons*, *Laccornis oblongus*, *Rhantus suturellus*, *Hydaticus stagnalis*, а також *Brychius elevatus* є дуже ймовірними у Передкарпатті, оскільки вони відомі в районах, прилеглих до Українських Карпат зі сходу. На Закарпатській низовині і у Передкарпатті відзначені *Rhantus consputus*, *Rh. latitans*, *Limnebius truncatulus*, *Hydrous piceus*, *H. aterrimus*. Переважна більшість видів, що трапляються на Закарпатській низовині, відносяться до стагнофілів і помірних реофілів, з реофільних видів у річках зрідка трапляються *Laccophilus hyalinus*, *Platambus maculatus*, *Orectochilus villosus*. Винятком є ділянка р. Тиси в межах низовини, яка майже до самого кордону з Угорщиною зберігає передгірний характер, відповідно і її гідроклеоптерофауна має багато спільного з фауною гірських річок. Тут знайдено такі реофільні види, як *Bidessus delicatulus*, *Potamonectes depressus*, *Ochthebius foveolatus*, *Laccobius albipes*, *L. gracilis*, *L. alternus*. Найбагатшою є фауна водних твердокрилих меліоративних каналів та заболочених водойм у острівних дубових лісах із дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), особливо в західній частині Закарпатської низовини.

У південно-західних передгір'ях знайдено 152 види, серед яких 120 є спільними з попереднім комплексом. 20 видів водних жуків не виявлено у вищих фізико-географічних районах: *Haliplus fulvicollis*, *H. fulvus*, *Laccophilus variegatus*, *Hydroporus neglectus*, *Laccornis kočai*, *Porhydrus obliquesignatus*, *Agabus striolatus*, *A. subtilis*, *A. unguicularis*, *Graphoderus bilineatus*, *Dytiscus latissimus*, *Hydraena palustris*, *Ochthebius pusillus*, *Limnebius aluta*, *L. stagnalis*, *Helophorus croaticus*, *H. nanus*, *H. nubilus*, *Hydrochus brevis*, *Hydrochara flavipes*. 23 види не спускаються на Закарпатську низовину: *Haliplus lineatocollis*, *H. wehnkei*, *Hydroporus discretus*, *H. ferrugineus*, *H. longicornis*, *H. melanarius*, *H. nigrita*, *Deronectes platynotus*, *Oreodytes rivalis*, *Agabus biguttatus*, *A. guttatus*, *A. melanarius*, *Gyrinus distinctus*, *Hydraena britteni*, *H. saga*, *H. nigrita*, *H. schuleri*, *Ochthebius exculptus*, *Limnebius nitidus*, *L. truncatellus*, *Helophorus asperatus*, *H. flavipes*, *Laccobius obscuratus*. Вид

*Hydaticus laevipennis* відзначений тільки у південно-західних передгір'ях Українських Карпат. Видовий склад водних жуків передгір'їв є таким самим багатим, як і низовини, але помітно відрізняється від нього через відсутність характерних для низовини видів південного походження і появи ряду реофільних форм.

Фауна водних твердокрилих Хуст-Солотвинської западини має перехідний характер від низовини до передгір'їв. Своєрідність їй надають галофільний *Paracymus aeneus* і плавунець *Hydaticus grammicus*, не виявлені у водоймах інших фізико-географічних районів Українських Карпат.

У межах Вулканічного хребта виявлено 117 видів водних твердокрилих, серед яких п'ять видів (*Bidessus grossepunctatus*, *Hydroporus brevis*, *Deronectes latus*, *Agabus clypealis*, *Gyrinus colymbus*) відзначені тільки тут. Дев'ять видів (*Haliphus furcatus*, *Agabus neglectus*, *A. chalconotus*, *A. uliginosus*, *A. labiatus*, *Limnebius atomus*, *Limnoxenus niger*, *Helochares lividus*, *Berosus spinosus*) знайдені від Закарпатської низовини до Вулканічного хребта. Види *Hydrotus decoratus*, *Hydroporus melanarius*, *Hydaticus seminiger*, *Berosus luridus* заходять по долинах гірських річок глибоко у Вододільні Горгани. *Hydroporus ferrugineus*, *Deronectes platynotus*, *Oreodytes rivalis*, *Gyrinus distinctus*, *Ochthebius exculptus*, *Laccobius obscuratus* зрідка трапляються нижче у південно-західних передгір'ях, а такі види, як *Hydroporus obscurus*, *H. melanocephalus*, *Hydraena melas*, *H. morio*, *Ochthebius metallescens*, *Helophorus dorsalis*, мають тут, ймовірно, нижню межу поширення. Найбільшого багатства у порівнянні з іншими районами досліджуваного регіону досягає фауна водних твердокрилих струмків, потоків і річок, що протікають в межах Вулканічного хребта. Специфічним є видовий склад водних жуків реліктових мезо- та оліготрофних боліт цього району (хр. Маковиця, г. Анталовецька Поляна; хр. Синяк, г. Бус, болото Синє; хр. Великий Діл, г. Бужора, болото Багно) (Мателешко, 2003).

Фауна водних твердокрилих Полонинського хребта нараховує, за нашими даними, 123 види. Серед них 11 видів виявлені тільки тут, здебільшого в масивах Чорногори і Свидівця: *Hydroporus kraatzii*, *H. memnonius*, *H. nivalis*, *Oreodytes septemtrionalis*, *Agabus solieri*, *Ochthebius sidanus*, *Helophorus brevitarsis*, *H. glacialis*, *H. tuberculatus*, *Laccobius simulatrix*, *L. varius*. Десять видів (*Bidessus delicatulus*, *Hydroporus dorsalis*, *Agabus paludosus*, *A. undulatus*, *Rhantus grapei*, *Graphoderus cinereus*, *Ochthebius foveolatus*, *Laccobius albipes*, *L. alternus*, *L. gracilis*) знайдені від Закарпатської низовини до Полонинського хребта. Види *Gyrinus distinctus*, *Hydraena excisa*, *H. schuleri*, *H. truncata*, *Limnebius nitidus* знайдені від південно-західних передгір'їв до Полонинського хребта, а *Ochthebius metallescens* відзначений в межах Вулканічного і Полонинського хребтів.

У межах Вододільного хребта, що включає Бескиди і Горгани, відзначено 84 види водних твердокрилих, серед яких два (*Agabus affinis* і *Ilybius aenescens*) знайдено тільки тут. Види *Hydroporus fuscipennis* і *Helophorus montenegrinus* виявлені від Закарпатської низовини до Вододільного хребта, а плавунець *Hydroporus longicornis* – від передгір'їв до Зовнішніх Горган. Види *Hydroporus umbrosus* і *Gyrinus natator* виявлені від Передкарпатського передгір'я до Вододільного хребта.



У Передкарпатських передгір'ях знайдено 103 види водних твердокрилих, серед яких п'ять видів (*Hydroporus tessellatus*, *Potamonectes assimilis*, *Scarodytes halensis*, *Agabus nebulosus*, *Rhantus incognitus*) досі відомі в Українських Карпатах тільки з цієї території. Крім того, у східному Передкарпатті ймовірні знахідки ряду видів, відомих з прилеглих до Українських Карпат зі сходу території.

Ряд видів (40) відзначено в усіх вищеназваних зонах від Закарпатської низовини до східного Передкарпаття. Це такі види, як: *Haliphus flavicollis*, *H. fluviatilis*, *H. heydeni*, *H. laminatus*, *Noterus crassicornis*, *N. clavicornis*, *Laccophilus hyalinus*, *L. minutus*, *Hydroglyphus pusillus*, *Coelambus impressopunctatus*, *Hydroporus incognitus*, *H. palustris*, *H. planus*, *Graptodytes bilineatus*, *G. pictus*, *Platambus maculatus*, *Agabus bipustulatus*, *A. sturmi*, *Ilybius ater*, *I. fenestratus*, *I. fuliginosus*, *Rhantus pulverosus*, *Colymbetes fuscus*, *Acilius sulcatus*, *Dytiscus marginalis*, *Orectochilus villosus*, *Hydraena gracilis*, *Helophorus aquaticus*, *H. granularis*, *H. griseus*, *H. brevipalpis*, *Hydrobius fuscipes*, *Anacaena limbata*, *Laccobius minutus*, *L. bipunctatus*, *L. striatulus*, *Helochares obscurus*, *Enochrus quadripunctatus*, *Hydrochara caraboides*, *Berosus signaticollis*.

У результаті порівняння фауни водних твердокрилих південних і північних мегасхилів Українських Карпат можна зробити висновок, що вони помітно різняться між собою (коефіцієнт схожості Жаккара дорівнює 0,62). Це пов'язано насамперед з тим, що для багатьох видів Українські Карпати є межею поширення у Середній Європі.

## 6. ВПЛИВ АНТРОПІЧНОГО ФАКТОРА НА РОЗПОДІЛ ТВЕРДОКРИЛИХ У ВОДОЙМАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Порівнюючи дані наших зборів з літературними відомостями (Łomnicki, 1884; Kuthy, 1898; Roubal, 1930, 1939; Kinel, 1949; Мателешко, 1977), можна зробити висновок, що за останні близько ста років відбулися зміни у видовому, кількісному і просторовому складі водної колеоптерофауни Українських Карпат. Загальна кількість видів, наведених попередніми авторами для регіону досліджень, становить 191. Нами виявлено тут 240 видів з досліджених родин. При порівнянні цих даних простежуються помітні відмінності. Досить сказати, що коефіцієнт схожості між попередніми відомостями і даними наших спостережень, розрахований за формулою Жаккара, дорівнює 0,78 (Мателешко, 1997). Така велика різниця зумовлена рядом причин, серед яких основною є, очевидно, антропоічний вплив.

Аналізуючи зміни у фауні водних твердокрилих регіону досліджень, можна виділити кілька груп видів:

- види, вказані попередніми авторами, але нами не виявлені;
- види, в яких поширення на території і чисельність скоротились;
- види, в яких не вдається простежити змін поширення та чисельності;
- види, поширення і чисельність яких збільшилися;
- види, вперше виявлені на території регіону.

До першої групи відносимо 15 видів: *Coelambus nigrolineatus*, *C. flaviventris*, *C. enneagrammus*, *Hydroporus elongatulus*, *H. nivalis*, *Potamonectes assimilis*, *Oreodytes septemtrionalis*, *Agabus nebulosus*, *Rhantus suturellus*, *Rh. incognitus*, *Rh. consputus*, *Gyrinus paykulli*, *Helophorus tuberculatus*, *H. obscurus*, *Laccobius varius*. Види *Coelambus enneagrammus*, *C. flaviventris*, *C. lautus*, *Hydroporus elongatulus*, *H. nivalis*, *Potamonectes assimilis*, *Rhantus suturellus*, *Rh. incognitus*, *Rh. consputus*, *Helophorus tuberculatus*, *H. obscurus* заходять на територію регіону краєм ареалу або є мігрантами із сусідніх природних зон, здебільшого зі степової. За всю історію вивчення ентомофауни Українських Карпат вони відомі звідси лише за поодинокими знахідками. Види *Oreodytes septemtrionalis*, *Agabus nebulosus*, *Laccobius varius* є рідкісними по всьому ареалу, їхні знахідки є дуже ймовірними в Українських Карпатах.

Окремі види відомі з Українських Карпат за поодинокими, давніми, ніким більше не підтвердженими вказівками. Ареали цих видів значно віддалені від Карпат, тому їхня знахідка тут є малоімовірною. Це такі види, як середземноморський *Hydroporus tessellatus*, наведений для ок. м. Івано-Франківськ (Łomnicki, 1875), *Ilybius angustior*, наведений І. Ломницьким (Łomnicki, 1875) з околиць м. Івано-Франківськ (поширений на півночі Гол-

арктики), *Hydraena lapidicola*, наведений як звичайний вид Е. Рейтером (Reitter, 1878) для північно-східних Карпат (східніше Альп не відомий), *Ochthebius marinus*, наведений М. Новицьким (Nowicki, 1858) з околиць м. Самбір (галофільний вид, поширений вздовж морських узбереж Європи). Плавунець *Dytiscus lapponicus* вказаний для Карпат (Csiki, 1946), але підтвердження цих даних на сьогодні відсутні в усіх частинах Карпатських гір. Вищенаведені види попередньо виключаються із складу фауни водних твердокрилих регіону досліджень.

Наявні літературні та колекційні матеріали дають змогу прослідкувати зміни поширення і чисельності окремих видів водних твердокрилих. Ряд видів, наведених попередніми дослідниками як звичайні і навіть масові, виявлені нами лише поодинокими особинами: *Graptodytes granularis*, *Scarodytes halensis*, *Helophorus nubilus*, *H. arvernicus*, *H. brevitarsis*, *H. glacialis*, *Chaetarthria seminulum*, *Hydrous piceus*. Однозначно назвати причини цих змін важко, хоча основними серед них є, без сумніву, результати антропогенного впливу. Це стосується насамперед стенотопних видів, які не завжди здатні пристосуватись до змінених умов існування. Деякі види звузди вертикальні межі існування. Так, види *Agabus congener*, *Hydraena nigrita*, *Limnebius truncatellus*, *Anacaena globulus*, *Laccobius obscuratus*, які у першій половині нашого століття вказані для низовини (Roubal, 1930, 1936), нами нижче передгір'їв не виявлені.

У переважної більшості видів водних твердокрилих суттєвої зміни чисельності або поширення у регіоні досліджень не простежується. Це здебільшого широко поширені види або види, біотопи яких не зазнали суттєвих змін.

У ряді видів за останні десятиріччя спостерігається збільшення поширення або чисельності. Попередніми авторами вони наводяться як рідкісні або малопоширені, тоді як у наших зборах є більш або менш звичайними. Вірогідно, в деяких випадках ці зміни пов'язані із недостатньою вивченістю фауни водних твердокрилих регіону досліджень. Сюди відносяться такі види, як *Haliplus furcatus*, *H. immaculatus*, *Hydroporus striola*, *H. incognitus*, *H. melanocephalus*, *H. ferrugineus*, *H. longicornis*, *Laccornis kočai*, *Agabus subtilis*, *A. neglectus*, *Acilius canaliculatus*, *Gyrinus distinctus*, *Limnebius atomus*, *Helophorus montenegrinus*, *Crenitis punctatostriata*, *Berosus spinosus*. Плавунець арктичного походження *Hydroporus longicornis*, відомий з небагатьох місцевостей Середньої Європи, був вперше вказаний для Українських Карпат І. Кінелем (Kinel, 1949). Вид виявлений нами у ряді пунктів Чорногори і Горган, а також в околицях м. Ужгород. Вид *Laccornis kočai*, відомий з кількох пунктів Австрії, Угорщини та Словенії, був вперше наведений для Закарпаття М. Мателешко (1977). За нашими даними, вид є звичайним у західній частині Закарпатської низовини, але для прикордонних територій Словаччини, Угорщини та Румунії не наведений.

Ряд видів (52) вперше відзначено нами на території регіону Українських Карпат. Серед них *Bidessus delicatulus*, *Hydroporus brevis*, *Hydraena melas*, *H. britteni*, *H. excisa*, *H. truncata*, *H. schuleri*, *Ochthebius narentinus*, *O. metallescens*, *O. sidanus*, *Limnebius stagnalis*, *L. aluta*, *Helophorus croaticus*, *H. asperatus* є новими і для фауни України. Знахідки цих видів, а також нових для Українських Карпат *Hydroporus memnonius*, *Deronectes latus*,

*Gyrinus colymbus*, *Hydraena britteni*, *H. nigrita*, *Ochthebius flavipes*, *Limnebius atomus*, *Helophorus asperatus*, *Laccobius albipes*, *L. gracilis* можна було очікувати з огляду на їхнє загальне поширення. Крім того, в межах регіону ймовірними є знахідки ще кількох видів з досліджених нами родин.

Вплив людської діяльності на рослинний і тваринний світ, у тому числі і на водних твердокрилих, є на сьогодні найпотужнішим екологічним фактором впливу на живу природу. Вирубування лісів, меліорація, різні види забруднення та інші чинники сильно впливають на фауну водних жуків. Цей вплив є неоднозначним, проте в більшості випадків він призводить до зменшення біологічної різноманітності екосистем.

На сьогодні переважна більшість водно-болотних екосистем Українських Карпат є загрожуваними. Найбільше на гідрологічний режим водойм регіону впливає стан лісового покриву. В минулому майже вся територія регіону, в тому числі і Закарпатська низовина, була вкрита лісами. Очевидно, фауна водних твердокрилих мала лісовий характер. Із вирубуванням лісів під господарства і пасовища кількісний і якісний її склад змінювався. Тепер лісові масиви розташовані в межах регіону досліджень нерівномірно. Найкраще збереженими є приполюнінські водоохоронні ліси і окремі ділянки лісів у різних місцевостях Карпат. Переважна ж більшість лісової території тією чи іншою мірою зазнала антропоційного впливу.

Найменші площі займають острівні дубові ліси Закарпатської низовини, яка є однією з найбільш заселених територій України. У водоймах цих лісів до наших днів локально збереглися реліктові залишки водної колеоптерофауни, яка була типовою для цієї території у минулому. Це види *Haliplus fulvicollis*, *Hydroporus scalesianus*, *H. neglectus*, *Laccornis oblongus*, *Agabus striola*, *A. subtilis*, *A. neglectus*, *A. unguicularis*, *Acilius canaliculatus*, *Hydraena palustris*, *Limnebius truncatulus*, основні ареали яких на сьогодні знаходяться значно північніше від Закарпатської низовини. Острівні дубові ліси Закарпатської низовини потребують охорони як осередки рідкісної флори і фауни.

Великої шкоди водним організмам, у тому числі і твердокрилим, завдає нераціональне лісокористування, особливо в гірських районах. Суцільні рубки на значних площах гірських схилів у теплий період року в поєднанні із наземним трелюванням деревини призводять до посилення стоку і збільшення амплітуди коливань рівня води у водоймах із швидким стоком. Як наслідок, переважна більшість водних організмів змиваються у нижчі ділянки водойм, де вони не завжди знаходять сприятливі умови для існування. Різко змінюється в таких водоймах температурний і кисневий режим, що призводить до зменшення кількості стенотермних і стеноксифілічних форм. У джерелах, струмках і потоках у місцях вирубок нами знайдені лише поодинокі особини жуків з роду *Hydraena* (*H. gracilis*, *H. hungarica*), а також представники родини Elmidae (*Elmis maugetii* Latr., *Limnius perrisi* Duf., *L. volckmari* Panz.), тобто петрофілії види, що пристосовані до життя на нижній поверхні занурених у воду каменів. Фауна водних жуків ділянок водойм із швидким стоком, розташованих нижче за течією, також змінюється внаслідок збільшення твердого стоку, замулення і обміління водойм, при цьому питома вага реофіліїв зменшується, а реоксенів-пелофіліїв і еврибіонтів – збільшується.

Особливо згубними для водної фауни є наслідки трелювання деревини по дну струмків і потоків, випадки чого ми спостерігали в багатьох гірських урочищах Українських Карпат. При цьому береги і дно водойм повністю руйнуються, збільшується ерозія і твердий стік, береги забруднюються нафтопродуктами. Водні організми, в тому числі і твердокрилі, в таких ділянках водойм майже цілком відсутні. Вкрай збіднена фауна водних жуків і в нижчих ділянках цих водойм. Позитивно на колеоптерофауну гірських річок, на наш погляд, вплинула відмова від сплаву деревини по річках Українських Карпат наприкінці 60-х років ХХ століття. Одноразовий рапто-вий підйом води на кілька метрів мав, очевидно, колись катастрофічний вплив на водні організми і на річкові екосистеми загалом.

Вирубування дерев і чагарників на берегах водойм призводить до розмивання берегів, зміни температурного режиму водойми, а також до зменшення кількості місць, сприятливих для існування водних твердокрилих та інших водних організмів. Так, деякі види у водоймах із швидким стоком приурочені переважно до берегових вимоїн під корінням дерев (*Deronectes latus*, *D. platynotus*, *Platambus maculatus*), інші (види з родів *Gyrinus*, *Orectochilus*, *Hydraena* та ін.) часто використовують їх як укриття. Знищення прибережних заростей призводить до повного зникнення цих видів у водоймах.

Інакше впливає вирубування лісу на фауну водних твердокрилих стоячих водойм. Внаслідок посилення поверхневого стоку в понижених місцях на вирубках з'являється чимало стоячих і проточних водойм, розміри яких є здебільшого незначними. Невдовзі після виникнення таких водойм в них формується фауна водних твердокрилих. Першими з'являються види, характерні для тимчасових лісових калюж і боліт (*Hydroporus nigrita*, *Agabus sturmi*) і еврибіонтні види (*Hydroporus planus*, *Agabus bipustulatus*, *Helophorus aquaticus*, *H. montenegrinus*). Багатство ґрунту, а саме наявність поживних речовин і освітленість, сприяють розквіту у водоймах водної і прибережної рослинності, характерної для евтрофних водойм (*Equisetum* sp., *Typha* sp. і ін.). Серед водних твердокрилих тут часто трапляються *Haliplus heydeni*, *Ilybius fuliginosus*, *Acilius sulcatus*, *Dytiscus marginalis*, *Hydraena britteni*. Із заростанням вирубки переважна більшість таких водойм заростають і зникають.

Подібно змінюється і фауна водних твердокрилих затінених лісових озер і озерець. В умовах старих гірських лісів вона надто збіднена і складається з кількох видів плавунців. Після вирубування навколишніх лісів озера евтрофізуються, водна колеоптерофауна стає значно багатшою і нараховує вже близько 20–30 видів, здебільшого еврибіонтних і пов'язаних із лісовими водоймами.

Отже, вирубування лісів неоднозначно впливає на фауну водних твердокрилих. Рациональне ведення лісочористування дозволить звести до мінімуму негативний вплив наслідків вирубування лісу на водних жуків і на інші організми.

Не менш суттєвими для фауни водних твердокрилих регіону є наслідки меліоративних робіт, проведених тут за останнє століття. Вони докорінно змінили ландшафти низовини і передгір'їв регіону досліджень. У результаті

осушування цілком зникли великі площі заболочених територій (Чорний Мочар, Ротов Мочар, Гірський Мочар і ін.), а разом з ними і характерний для них рослинний та тваринний світ. Оцінити наслідки осушення для водних жуків важко через відсутність літературних відомостей про ентомофауну цих територій, хоча, без сумніву, вони є негативними.

З метою осушення і водорегуляції на перезволожених територіях була створена мережа меліоративних каналів. Фауна водних твердокрилих цих водойм є багатогою, що свідчить про сприятливі умови для їх існування. Меліоративні канали багаторазово з'єднуються між собою і з іншими водоймами, що сприяє проникненню і розселенню різних видів по водоймах. Деякі види жуків виявлені тільки у цих водоймах, що свідчить про те, що вони знайшли тут сприятливі умови для існування після зміни корінних біотопів. Загалом, фауна меліоративних каналів є гетерогенною за походженням. Спорудження чисельних ставків і водосховищ у регіоні досліджень також сприяло поширенню водних твердокрилих, особливо стагнофілів та евтрибонтів.

Негативно вплинуло на фауну водних жуків випрямлення русел малих річок і потоків на низовині та у передгір'ях. Внаслідок цього збільшилась швидкість течії і зменшилась кількість затишних зарослих ділянок, сприятливих для розвитку водних комах. З іншого боку, створення у річищах чисельних водойм внаслідок добування піску і гальки створило сприятливі умови для існування ряду видів, окремі з яких не виявлені в інших типах водойм.

У недалекому минулому річки, що протікають у межах Закарпатської низовини, під час весняних повеней розливались на десятки кілометрів, утворюючи довгоіснуючі заплави на значних площах. Після їхнього обнесення дамбами у 50–60-х роках ХХ століття площі заплав значно зменшились, а швидкість течії річок та інтенсивність стоку під час паводків збільшилась. Разом з тим, надмірне вирубування лісів призвело до збільшення твердого стоку і зростання амплітуди коливань паводкового рівня. З іншого боку, меліоративні роботи призвели до значного падіння рівня поверхневих вод. Всі ці явища в результаті призвели до порушення гідрологічного режиму водойм Закарпатської низовини. Збільшилась частота і руйнівна сила паводків. На перших терасах річок відкладається надмірна кількість осадкового матеріалу, що призводить до підняття рівня русла і з кожним роком все більше загрожує проривом дамб і затопленням навколишніх територій (р. Тиса). Падіння поверхневого рівня води призвело до того, що переважна більшість водойм низовини влітку пересихає і не заповнюється водою навіть восени.

Все вищесказане не могло не вплинути на фауну водних твердокрилих Закарпатської низовини. Під час сильних повеней, особливо весняних, велика кількість водних жуків та їхніх личинок зносяться течією у нижчі ділянки водойм. Так, ми спостерігали накопичення великої кількості водних жуків (а також інших водних організмів) під дамбами неподалік м. Чопа, причому тут траплялись види, характерні для різних типів заплавної водойми (стариці, болота, озера та ін.). Можна припустити, що значна частина водних жуків гине під час таких повеней. Очевидно, до спорудження водозахисних

дамб водні жуки мали значно сприятливіші умови для існування. Вірогідно, тривале пересихання водойм призвело до зміни біології деяких видів у бік зменшення кількості генерацій, а можливо, і до зникнення окремих із них. Схожі явища, але меншою мірою, спостерігаються у долинах гірських річок Карпат та Передкарпаття.

Українські Карпати відносяться до територій із малою питомою вагою господарських земель. Здавна люди тут відвойовували у природи ділянки землі для забезпечення своїх потреб. Не пощастило у цьому і болотам регіону досліджень. Їх осушували для подальшого використання під сінокоши, пасовиська, з метою видобутку торфу. Особливо інтенсивно проводились роботи із осушення заболочених територій в останні десятиліття. На сьогодні переважна більшість обстежених боліт, особливо оліго- та мезотрофних, так чи інакше осушена. Через них прориті канали, у зв'язку з чим природний процес розвитку цих боліт порушено. Це стосується насамперед притерасових оліго- та мезотрофних боліт (Негровець, Станіслав, Замоховатка, Лужки, Осмолода і ін.), котловинних боліт нижнього і верхнього лісового поясу (Багно, Чорні Багна та ін.) і навіть деяких високогірних боліт, наприклад мезотрофного болота, що прилягає до озера Апшинець. Найкраще збереженими є болота в долинах річок Лімниці, Молодої (Горгани) та деякі інші.

Що стосується водних жуків, то варто зазначити, що ряд видів в умовах регіону Українських Карпат прив'язані тільки до боліт, особливо оліго- та мезотрофних. Більше того, окремі види жуків (*Bidessus grossepunctatus*, *Hydroporus scalesianus*, *H. brevis*, *H. memnonius*, *Laccornis oblongus*, *Agabus clypealis*, *Ilybius aenescens*, *Hydaticus stagnalis*, *Graphoderus zonatus*, *Helophorus tuberculatus*) відомі тут лише з одного або двох реліктових місцезнаходжень. Болота є місцями локального зростання ряду рідкісних рослин (Андрієнко, 1971). З іншого боку, за даними Т. Л. Андрієнко (1968), торфи більшості карпатських боліт є малоцінними. Враховуючи все вищенаведене, болота регіону вимагають дієвої охорони.

Випас худоби є менш вагомим фактором антропогенного впливу на водних твердокрилих. Він проявляється здебільшого у витоптуванні худобою прибережних ділянок водойм, тобто потенційних місць життя і розвитку водних жуків, а також меншою мірою в забрудненні водойм. У місцях, де для напування худоби використовується одна або кілька невеликих стоячих водойм, створюються несприятливі умови для існування жуків. В таких водоймах трапляються здебільшого види з родини Hydrophilidae. Водночас у водоймах із швидким стоком, що поряд із пасовищами, фауна водних твердокрилих мало відрізняється від такої у водоймах, що позбавлені впливу випасу.

Негативний вплив випасу худоби на водних твердокрилих найпомітніший в умовах високогір'їв, що пов'язано із значним навантаженням у літній період, з незначними площами полонин і з надто незначними площами водойм високогір'їв. Так, видовий склад водних жуків Боржавських полонин і полонини Красної є збідненим і складається здебільшого з еврибіонтних форм. На нашу думку, це наслідок тривалого перевипасу на вказаних полонинах. Деякі види не витримують впливу випасу. Як приклад,

можна навести водолюба *Helophorus glacialis*. У тимчасових калюжах на скелястих схилах гір Ненеска, Піп-Іван, Петрос (Мармароські Альпи), що не зазнають впливу випасу, цей вид є звичайним, тоді як на сусідніх полонинах, де випасаються вівці, його не знайдено зовсім. Показовою з погляду впливу випасу є також різниця між фаунами водойм, що знаходяться на самому кордоні з Румунією, з однотиповими водоймами, що піддаються випасу. Перші з них можна вважати вільними від антропоційного впливу протягом останніх близько 50 років. Видовий склад жуків цих водойм близький до схожих водойм інших місцевостей Карпат, але кількісне співвідношення видів у них помітно різниться. Так, в дистрофних озерах на південно-західному схилі г. Піп-Іван Мармароський, через які проходить державний кордон, доміантним видом є плавунець *Hydroporus incognitus*, чого ми не спостерігали в жодних інших водоймах регіону досліджень. Різняться тут також кількісні співвідношення інших видів. Загалом, фауни водних твердокрилих таких водойм можна вважати близькими до корінних.

Незважаючи на те, що регіон Українських Карпат вважається рекреаційним, тут зосереджено чимало промислових підприємств, діяльність яких впливає на стан навколишнього середовища, зокрема водойм. Насамперед це стосується підприємств лісової, деревообробної і лісохімічної промисловості, розташованих здебільшого в середній течії річок регіону. Внаслідок недосконалості очисних споруд у деяких з них шкідливі хімічні сполуки (феноли, кислоти та ін.) можуть потрапляти в річки та в інші водойми, що дуже негативно впливає на флору і фауну цих водойм (Мателешко, 1977, 1984). Слід зазначити, що найчутливішими до забруднення води є організми з м'якими покривами (личинки водних комах, зокрема й жуків), тому в дуже забруднених водоймах вони здебільшого відсутні, натомість у них з'являються стійкіші, такі як тубіфекси, п'явки та ін. Водні твердокрилі, серед яких є різні життєві форми, по-різному реагують на характер забруднення. Так, розчинені у воді токсичні речовини найнесприятливіші для субнектонних, плівкові – для супранектонних, а осадкові – для бентосних форм (Мателешко, 1984).

У випадку припинення негативного впливу забруднень водойми досить швидко відновлюють характерну для них біоту. Так, Перечинський лісохімкомбінат раніше був відомий як один з основних забруднювачів р. Уж. Періодичні викиди отруйних речовин призводили до загибелі багатьох представників водної фауни. Після зупинки цього підприємства біологічна рівновага річки почала відновлюватись. На сьогодні тут є досить звичайними види водних жуків, які ще кілька років тому вважались рідкісними або зовсім не відзначались для р. Уж нижче від м. Перечин (*Bidessus delicatulus*, *Orectochilus villosus*, *Hydraena truncata*, *Helichus substriatus* Müll., *Esolus parallelopipedus* Müll.). Вказані види є індикаторами чистоти води, а знахідки тут виду *Esolus parallelopipedus* (Elmidae) можуть свідчити навіть про відсутність у воді будь-яких забруднюючих речовин (Hebauer, 1982).

З іншого боку, в останні роки почастишало забруднення річок нафтопродуктами внаслідок пошкоджень або проривів транзитних нафтопроводів. Необхідно зазначити, що негативних наслідків цих викидів для фауни водних твердокрилих в умовах водойм із швидким стоком Закарпаття ми не



спостерігали, що можна пояснити частими опадами і великими модулями стоку річок південно-західних схилів Українських Карпат.

Інша картина спостерігається у водоймах Передкарпаття, де сконцентровано значно більше промислових підприємств, ніж на Закарпатті. Фауна твердокрилих ряду обстежених нами річок Передкарпаття (ріки Стрвяж, Вишня, Верещиця, Сивка та ін.) значно відрізняється від такої у річках Карпат у бік збільшення питомої ваги стагнофілів і зменшення реофілів. Це можна пояснити як повільнішою течією цих річок, так і забрудненням їх відходами підприємств міст Самбір, Яворів, Долина, Калуш та ін.

Негативно впливають на фауну водних твердокрилих і забруднення промисловими відходами стоячих водойм. Так, у водоймах в ок. м. Берегова, забруднених відходами шкіряної промисловості (солі оцтової і карболової кислот), були виявлені лише поодинокі особини еврибіонтних *Laccophilus minutus*, *Hydroporus planus*, *Helophorus griseus* і загалом не знайдені личинки комах. Водойми забруднюються також хімічними засобами захисту рослин, стоками тваринних комплексів, внаслідок миття автотранспорту.

Мінеральні добрива, що застосовуються у сільському господарстві, потрапляючи у водойми, збільшують ступінь їхньої мінералізації. Це веде до зростання питомої ваги ацидофілів у цих водоймах.

Водойми, що знаходяться неподалік населених пунктів, піддаються побутовому забрудненню. Особливо негативно діє на водну фауну забруднення синтетичними миючими засобами. Кількісний та якісний склад водних твердокрилих суттєво відрізняється від таких же у водоймах із швидким стоком, що протікають через населені пункти: у їх ділянках, розташованих вище від населених пунктів, водна колеоптерофауна багатша, ніж у нижчих ділянках.

Деякі водойми піддаються посиленому туристичному тиску. Передовсім це стосується високогірних озер Чорногори, Свидівця та інших гірських хребтів, що часто служать місцем привалу для туристичних груп. Рослинність навколо цих водойм винищують, береги і самі водойми засмічують. Враховуючи те, що у багатьох високогірних озерах локально трапляються рідкісні зоогеографічні елементи, відсутні в інших регіонах України (*Agabus solieri*, *Ilybius crassus* і ін.), вони потребують зменшення негативного впливу туризму і випасу худоби (Мателешко, 1997).

Близько третини видів водних твердокрилих, відомих у регіоні Українських Карпат, потребують охорони. Нижче наводимо їх список із такими скороченнями: К – вид, рідкісний для Карпат; У – вид, рідкісний для України; Є – вид, рідкісний для Європи.

### **Haliplidae, Плавунчики**

- |   |   |
|---|---|
| 1. <i>Haliplus varius</i> Nicolai, 1822 | Є |
| 2. <i>H. wehnckei</i> Gerhardt, 1877    | К |
| 3. <i>H. furcatus</i> Seidlitz, 1877    | К |
| 4. <i>H. fulvus</i> Fabricius, 1801     | К |
| 5. <i>H. variegatus</i> Sturm, 1834     | К |

**Dytiscidae, Плавунці**

6. <i>Hydrovatus cuspidatus</i> Kunze, 1818	K
7. <i>Bidessus delicatulus</i> Schaum, 1844	У
8. <i>B. unistriatus</i> Schrank, 1781	K
9. <i>B. grossepunctatus</i> Vorbringer, 1907	У
10. <i>B. nasutus</i> Sharp, 1887	K
11. <i>Coelambus parallelogrammus</i> Ahrens, 1812	K
12. <i>C. enneagrammus</i> Ahrens, 1812	K
13. <i>Hydroporus scalesianus</i> Stephens, 1828	У
14. <i>H. melanocephalus</i> Marsham, 1802	У
15. <i>H. obscurus</i> Sturm, 1835	K
16. <i>H. marginatus</i> Duftschmidt, 1805	K
17. <i>H. rufifrons</i> Duftschmidt, 1805	K
18. <i>H. brevis</i> Sahlberg, 1834	Є
19. <i>H. nivalis</i> Heer, 1839	У
20. <i>H. memnonius</i> Nicolai, 1862	У
21. <i>H. ferrugineus</i> Stephens, 1828	У
22. <i>H. longicornis</i> Sharp, 1870	Є
23. <i>H. kraatzi</i> Schaum, 1868	У
24. <i>H. neglectus</i> Schaum, 1845	K
25. <i>Laccornis oblongus</i> Stephens, 1835	Є
26. <i>L. kočai</i> Ganglbauer, 1906	Є
27. <i>Porhydrus obliquesignatus</i> Bielz, 1852	K
28. <i>Deronectes latus</i> Stephens, 1828	У
29. <i>D. platynotus</i> Germar, 1834	K
30. <i>Potamonectes depressus</i> Fabricius, 1775	K
31. <i>Oreodytes borealis</i> Gyllenhal, 1827	У
32. <i>Agabus biguttatus</i> Olivier, 1795	K
33. <i>A. solieri</i> Aube, 1836	У
34. <i>A. striolatus</i> Gyllenhal, 1787	У
35. <i>A. neglectus</i> Erichson, 1837	K
36. <i>A. unguicularis</i> Thomson, 1867	K
37. <i>A. paludosus</i> Fabricius, 1801	K
38. <i>A. clypealis</i> Thomson, 1867	Є
39. <i>Ilybius crassus</i> Thomson, 1854	У
40. <i>I. subaeneus</i> Erichson, 1837	K
41. <i>I. aenescens</i> Thomson, 1870	K
42. <i>Rhantus notaticollis</i> Aube, 1836	K
43. <i>Rh. exoletus</i> Forster, 1771	K
44. <i>Rh. latitans</i> Sharp, 1882	K
45. <i>Colymbetes paykulli</i> Erichson, 1837	У
46. <i>Hydaticus stagnalis</i> Fabricius, 1787	K
47. <i>H. laevipennis</i> Thomson, 1867	Є
48. <i>H. grammicus</i> Germar, 1830	K
49. <i>Graphoderus bilineatus</i> De Geer, 1774	Є

50. <i>Acilius canaliculatus</i> Nicolai, 1822	К
51. <i>Dytiscus latissimus</i> Linnaeus, 1758	Є
52. <i>D. circumflexus</i> Fabricius, 1801	К
<b>Gyrinidae, Вертячки</b>	
53. <i>Gyrinus minutus</i> Fabricius, 1798	К
54. <i>G. colymbus</i> Erichson, 1837	К
55. <i>G. marinus</i> Gyllenhal, 1808	К
<b>Hydraenidae, Водобродки</b>	
56. <i>Hydraena morio</i> Kiesnwetter, 1849	К
57. <i>H. pulchella</i> Germar, 1824	К
58. <i>H. excisa</i> Kiesenwetter, 1849	К
59. <i>H. truncata</i> Rey, 1885	У
60. <i>H. hungarica</i> Rey, 1899	К
61. <i>H. schuleri</i> Ganglbauer, 1901	К
62. <i>H. minutissima</i> Stephens, 1829	К
63. <i>Ochthebius narentinus</i> Reitter, 1885	К
64. <i>O. rugulosus</i> Wollaston, 1857	К
65. <i>O. metallescens</i> Rosenhauer, 1847	У
66. <i>O. sidanus</i> d'Orchymont, 1942	Є
67. <i>O. viridis fallaciosus</i> Ganglbauer, 1901	К
68. <i>O. meridionalis</i> Rey, 1885	К
69. <i>O. lividipennis</i> Peyron, 1858	К
70. <i>Limnebius truncatulus</i> Thomson, 1853	У
71. <i>L. crinifer</i> Rey, 1884	К
72. <i>L. stagnalis</i> Guillebeau, 1890	У
73. <i>L. aluta</i> Bedel, 1881	У
<b>Hydrophilidae, Водолюби</b>	
74. <i>Helophorus arvernicus</i> Mulsant, 1846	У
75. <i>H. brevitarsis</i> Kuwert, 1890	У
76. <i>H. glacialis</i> Villa, 1833	У
77. <i>H. croaticus</i> Kuwert, 1886	У
78. <i>H. asperatus</i> Rey, 1885	У
79. <i>Crenitis punctatostriata</i> Letzner, 1841	У
80. <i>Paracymus aeneus</i> Germar, 1824	Є
81. <i>Laccobius albipes</i> Kuwert, 1890	К
82. <i>L. alternus</i> Motschulsky, 1855	У
83. <i>L. gracilis</i> Motschulsky, 1855	К
84. <i>L. simulatrix</i> d'Orchymont, 1932	У
85. <i>L. varius</i> Gentili, 1975	Є
86. <i>Helochares lividus</i> Forster, 1871	У
87. <i>Enochrus coarctatus</i> Gredler, 1863	К
88. <i>Hydrous aterrimus</i> Eschscholtz, 1822	К

Найбільше видів, що потребують охорони у регіоні Українських Карпат, виявлено у болотах різних типів, озерах і потоках, а найменше – у старицях і ставках (табл. 2).

Таблиця 2

**Кількісний розподіл видів, що вимагають охорони  
на території Українських Карпат, за типами водойм різних  
вертикально-рослинних поясів регіону**

Висотно-рослинні пояси	Типи водойм									
	Джерела	Потоки	Річки	Водойми в руслах	Меліоративні канали	Стариці	Озера	Ставки	Болота	Калюжі
Низовина	-	-	-	2	10	2	7	2	25	6
Передгір'я	-	3	2	1	1	-	2	-	8	1
Долини гірських річок	3	13	5	8	3	-	5	-	6	4
Нижній лісовий пояс	4	5	-	-	-	-	1	1	9	1
Верхній лісовий пояс	4	2	-	-	-	-	-	-	4	1
Високогір'я	7	2	-	-	-	-	6	-	5	1
Усього видів:	8	13	5	8	11	2	14	2	34	8

Як випливає із табл. 2, близько половини із вказаних видів трапляються на Закарпатській низовині (44 види) та в долинах гірських річок (40 видів). Значно менше видів, що потребують охорони, знайдено в нижньому лісовому поясі (21), високогір'ї (16), передгір'ї (15) та у верхньому лісовому поясі. Разом із тим, основні природоохоронні території перебувають у межах гірської частини регіону, тоді як на Закарпатській низовині під охороною знаходяться лише незначні площі.

Серед 160 видів водних твердокрилих Закарпатської низовини 28 видів не знайдено у водоймах інших висотно-рослинних поясів. Майже всі вони рідкісні і вимагають охорони. Найбільше таких видів є у постійних і тимчасових евтрофних болотах Закарпатської низовини, зокрема, в острівних

дубових лісах із дуба звичайного (*Quercus robur* L.). Дещо бідніша гідроколеоптерофауна меліоративних каналів, стариць, водосховищ, озер, ставків.

Два види, відомі із Закарпатської низовини (*Graphoderus bilineatus* Sturm і *Dytiscus latissimus* L.), охороняються Бернською конвенцією (1998), а останній занесено також до Європейського Червоного списку (1991) і Червоного списку МСОП. Третій вид, *Agabus clypealis* Thoms., як загрожуваній, занесено до Червоного списку МСОП.

На Закарпатській низовині можна виділити три ділянки, в межах яких найкраще збережена фауна водних твердокрилих: нижня течія р. Латориця, нижня течія р. Боржава і ділянка р. Тиса від м. Хуст до державного кордону з прилеглими до них територіями.

Найбільше видове різноманіття водних твердокрилих спостерігається у прилаторицькій ділянці, де виявлено 114 видів, серед яких 29 – пропонувані для охорони. Тут зустрічаються як південні форми (*Haliplus fulvus*, *H. variegatus*, *Hydroporus cuspidatus*, *Coelambus parallelogrammus*, *Porhydrus obliquesignatus*, *Helophorus croaticus*), так і види північного походження (*Bidessus unistriatus*, *Hydroporus scalesianus*, *H. rufifrons*, *H. neglectus*, *Laccornis oblongus*, *Agabus neglectus*, *A. unguicularis*, *Limnebius truncatulus*). Види *Laccophilus variegatus*, *Hydroporus cuspidatus*, *Bidessus unistriatus*, *Hydroporus scalesianus*, *Laccornis oblongus*, *Dytiscus circumcinctus* відомі в регіоні лише із цієї території, а *Haliplus fulvicollis*, *Coelambus parallelogrammus*, *Hydroporus striola*, *Graptodytes granularis*, *Laccornis kočai*, *Agabus labiatus*, *A. neglectus*, *Rhantus latitans*, *Hydraena palustris*, *Ochthebius flavipes*, *Limnebius aluta*, *L. truncatulus*, *Enochrus coarctatus*, *Hydrous aterrimus* трапляються переважно тут. Крім того, на вказаній території досить часто трапляються *Hydroporus neglectus*, *Agabus unguicularis*, *Acilius canaliculatus*, *Helophorus croaticus*.

Приборжавська ділянка Закарпатської низовини нараховує 90 видів, серед яких 15 пропонувано для охорони на території Закарпаття. Найбільше видів водних твердокрилих є в урочищі Великий Ліс, а також на територіях, прилеглих до осушеного нині Чорного Мочара. Характерні види ділянки: *Haliplus furcatus*, *Hydroporus rufifrons*, *H. brevis*, *H. neglectus*, *Agabus striolatus*, *A. neglectus*, *A. unguicularis*, *A. clypealis*, *Rhantus exoletus*, *Hydaticus laevipennis*, *Graphoderus bilineatus*, *Acilius canaliculatus*, *Limnebius truncatulus*, *L. stagnalis*. Унікальними для регіону досліджень є знахідки реліктових видів *Hydroporus brevis*, *Agabus striolatus*, *A. clypealis*, *Hydaticus laevipennis*, основні ареали яких спостерігаються значно північніше Закарпаття.

На територіях, прилеглих до р. Тиса, в межах низовини відмічено 81 вид, серед яких 11 запропоновано для охорони. Річка Тиса в межах низовини майже до самого кордону з Угорщиною зберігає передгірний характер, відповідно і її гідроколеоптерофауна має багато спільного з фауною гірських річок. Тут знайдено такі рідкісні реофільні види, як *Bidessus delicatulus*, *Potamonectes depressus*, *Orectochilus villosus*, *Ochthebius foveolatus*, *Laccobius albipes*, *L. gracilis*, *L. alternus*. Південні форми (*Ochthebius narentinus*, *O. rugulosus*, *O. meridionalis*, *O. lividipennis*, *Limnebius crinifer*, *Helochaeres lividus*) зустрічаються здебільшого у меліоративних каналах. Види північного походження *Haliplus varius* і *Colymbetes paykulli* відомі в регіоні за поодинокими знахідками лише з околиць м. Виноградів.

Характерною рисою вказаних ділянок є значна участь видів північного походження, які не трапляються у вищих гірських поясах. У багатьох із них на території Закарпатської низовини є найпівденніші місцезнаходження. Ці види – залишки багатой колись болотної фауни Закарпатської низовини, яка на сьогодні майже винищена внаслідок осушувальної меліорації і оточення річок дамбами. Острівці такої фауни збереглись переважно на позадамбових ділянках і майже відсутні на міждамбових.

Водні твердокрилі охороняються тепер на заповідних територіях Українських Карпат різних рангів. В окремих випадках доцільно створювати заказники для охорони локальних місцезнаходжень рідкісних видів. Разом із тим, збереження видової різноманітності водних твердокрилих Українських Карпат неможливе без комплексних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища.

## SUMMARY

The water beetles of *Haliplidae*, *Noteridae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Hydraenidae* and *Hydrophilidae* families are an important component of the fresh-water ecosystems. Water beetles depend on changes in wetlands and can be used as bio-indicators of water quality.

The Ukrainian Carpathian Mts. are the part of the Eastern Carpathians within the territorial borders of Ukraine. They occupy the Transcarpathian region as well as parts of L'viv, Ivano-Frankivsk and Chernivtsi provinces. Their length is 280 km, the width varies between 50 km and 100 km, and the total surface area of 2700 km<sup>2</sup>. The Ukrainian Carpathians are a middle high mountains, the highest point is the Hoverla (2061 m a.s.l.). The continental climate of the Ukrainian Carpathians is temperate warm. The humidity level in the region is up moderately moist. The rainfall varies between 500–800 mm in the promontories and 1600–2000 mm at the highest mountain zones. The relative humidity is closely related to temperature change of regime and rainfall. It varies from 50–70% in the forest belt, and 70–80% in the uplands. The variety of the Ukrainian Carpathians climate range, basic rock and vegetation belts, different conditions on the northeastern and northwestern slopes are reflected in the types of the water-bodies and the diversity of flora and fauna.

The studies were carried out during 1992–2007 years in various types of waters of all altitudinal zones of the Ukrainian Carpathians. The study area covers Ukrainian Carpathian region, which includes Ukrainian Carpathian Mts. and Transcarpathian Plain. Collecting of the water beetles was carried out mainly with the water dip. The manual collecting and water traps were used too.

Altogether 240 species of aquatic *Coleoptera* have been found in the Ukrainian Carpathians region. 16 of these species belong to the family *Haliplidae*, two to the family *Noteridae*, 120 to the family *Dytiscidae*, 8 to the family *Gyrinidae*, 36 to the family *Hydraenidae* and 58 to the family *Hydrophilidae*. More than 1/5 (49 species) have not been recorded from Ukrainian Carpathian region before, 15 of them turned out to be new for Ukraine. 15 species collected more than 50 years ago in region have not at present, however, been found again, like *Coelambus nigrolineatus* Stev., *C. flaviventris* Motsch., *C. enneagrammus* Ahr., *Hydroporus elongatulus* Sturm, *H. nivalis* Heer, *Potamonectes assimilis* Payk., *Oreodytes septemtrionalis* Gyll., *Agabus nebulosus* Forst., *Rhantus suturellus* Harris, *Rh. incognitus* Scholz, *Rh. consputus* Sturm, *Gyrinus paykulli* Ochs, *Helophorus tuberculatus* Gyll., *H. obscurus* Muls., *Laccobius varius* Gentili. Five species (*Hydroporus tessellatus* Drap., *Ilybius angustior* Gyll., *Dytiscus lapponicus* Gyll., *Hydraena lapidicola* Kiesw., *Ochthebius marinus* Payk.) are preliminarily expelled from Ukrainian Carpathians fauna.

Study species have got Euro-Siberian (28,8% of total), European (21,3%) and Palearctic (18,3%) distribution. Less species belongs to South-West Palearctic (12,5%), Holarctic (10%), Mountain (5,8%), Boreo-Mountain and Euro-Pontic

(both 2,1%) fauna elements. Only *Rhantus pulverosus* Steph. has got semi-cosmopolitan distribution.

The water beetles are ecologically plastic insects. Nevertheless, many of them inhabit only waters with definite conditions. The running water is a main factor that mostly influences characteristics of the fresh-water ecosystems. More than 1/2 of the regional species discovered lives in stagnant waters and belongs to stagnophils (53,3%). Rheoxenous species (22,9%) inhabits both stagnant and running waters. Rheophils (14,9%) settle mainly, and rheobionts (8,9%) inhabits only running waters. The most rheophils and rheobionts belong to stenoxybionts. Several telmatophilous species (for example *Coelambus confluens* F., *Laccornis kočai* Ganglb., *Agabus labiatus* Brahm, *Berosus luridus* L., *B. signaticollis* Charp.) are adapted to the temporary waters, where their living stages are developing. Some aquatic beetles, such as *Hydraena riparia* Kug., some *Helophorus* Leach, *Chaetarthria seminulum* Hbst. occur in waters and beside of them as well.

The majority of the Ukrainian Carpathian water beetles (62,8%) are stenothermic. In relation to the water chemical structure such groups of the species are distinguished: acidophils (22,6%), halophils (2,4%), halobionts (1,6%) and eurybionts (the rest). The most discovered species are indifferent to the water-bodies bottom structure. Several aquatic beetles belong to pelophils, argillophils, petrophils, psammophils or detritophils.

The water beetles occur almost in all waters of the Ukrainian Carpathians except caves, wells and some mineral springs.

The coleopterofauna of the springs is rather poor. Three of the 49 were found in springs species are the typical helocrenobionts (*Hydroporus ferrugineus* Steph., *Agabus guttatus* Payk., *Limnebius truncatellus* Thunb.), while species *Hydraena melas* D. Torre, *Crenitis punctatostriata* Letzn., *Laccobius obscuratus* Rott. prefer limnocrenous springs.

Hydrocoleopterofauna of the brooks and streams (running waters of less than 10 km length) numbers 73 species. Such species, like *Hydraena excisa* Kiesw., *H. morio* Kiesw., *H. schuleri* Ganglb. are characteristic species for the brooks. 16 species occur in the small brooks from mineral springs. Species, like *Deronectes latus* Steph., *Gyrinus distinctus* Aubé, *G. colymbus* Er. were found only in the larger streams. The most species inhabits sunny streams in the lower forest zone and large rivers valleys of the Ukrainian Carpathians.

The rivers are divided into two groups: small (less than 50 km length) and large (more than 50 km length). Altogether 70 species occur there. Three of them (*Brychius elevatus* Panz., *Platambus maculatus* L., *Orectochilus villosus* Müll.) prefer small rivers. *Ochthebius sidanus* d'Orch. was found only in the big river. The hydrocoleopterofauna of the Transcarpathian lowland rivers is poorer compare to hydrocoleopterofauna of mountain valleys. The fauna of the aquatic *Coleoptera* of the northern-east slopes of the Ukrainian Carpathians differs enough from that in southern-west slopes.

The water-bodies of river and stream beds are tiny streamlets and drains with a very slow water flow. They have a specific coleopterofauna, which numbers 64 species. Seven of them prefers only this type of waters (*Haliplus obliquus* F., *H. lineatocollis* Mrsh., *Bidessus delicatulus* Schaum, *Ochthebius foveolatus* Germ., *Laccobius albipes* Kuw., *L. gracilis* Motsch., *L. alternus* Motsch.). The



species, like *Hydroporus marginatus* Duft., *Oreodytes borealis* Gyll. and *Laccobius simulatrix* d'Orch. have been found only there for the region. The most characteristic species for these waters are the species of genus *Laccobius* Er.

The melioration channels of the studied region have a rich and heterogeneous coleopterofauna, which numbers 120 species. Two of them (*Bidessus unistriatus* Schr. and *Ochthebius meridionalis* Rey) were not found in other types of waterbodies.

The oxbow lakes are characteristic mainly for the lowland and large rivers valleys. *Hydrovatus cuspidatus* Kunze is specific species for the warm old oxbow lakes of the Transcarpathian lowland.

71 species of the aquatic beetles were found in water reservoirs of the studied region. The fauna of the lakes numbers 108 species of the beetles. Species *Haliplus varius* Nic. was found only in the eutrophic lake. *Agabus solieri* Aubé occurs only in the highest lakes of the Ukrainian Carpathians.

The ponds are characteristic mainly for the lower altitudinal zones of the Ukrainian Carpathians. 83 species of water beetles occur there. So called "salt lakes" (village of Solotvyna, Transcarpathia) inhabits several halophilous species, among them *Paracymus aeneus* Germ., which lives only here.

The coleopterofauna of the Ukrainian Carpathian marshes is the richest among all others types of waters. It numbers 140 species. The most of them (110 species) inhabits eutrophic marshes, and species *Hydroporus scalesianus* Steph., *H. rufifrons* Duft. and *Laccornis oblongus* Steph. occur only there. Mesotrophic marshes inhabit 52 species of water beetles. Species *Bidessus grossepunctatus* Vorbr., *Agabus affinis* Payk. and *Helophorus brevitarsis* Kuw. occur only in these waters. The composition of *Coleoptera* species of oligotrophic marshes and peatbogs numbers 31 species. *Ilybius aenescens* Thoms. is characteristic species of these habitats.

The warm temporary puddles and pools inhabit 63 species of *Coleoptera*. Among them *Bidessus nasutus* Sharp., *Hydroporus pubescens* Gyll., *Hydaticus grammicus* Germ., *Ochthebius viridis fallaciosus* Ganglb. were found only there. In the shaded puddles only 39 species were noted.

Therefore, the majority of the water beetles occur in bogs, melioration channels and oxbow lakes.

The variety of the Ukrainian Carpathians relief, climate, orography and vegetation defines the fauna of the aquatic beetles. Six altitudinal zones were distinguished here: the lowland, the foothills, mountain rivers valleys, lower forest zone, upper forest zone and highlands. 34 species has been found in all altitudinal zones, 12 – in five, 36 – in four, 45 – in three and 37 – in two altitudinal zones.

The hydrocoleopterofauna of the Transcarpathian lowland is a rich one. 28 species of 160 found here don't spread into the upper altitudinal zones. 137 species occur in waters of the foothills. Four of them are specific for foothills (*Scarodytes halensis* F., *Hydaticus laevipennis* Thoms., *Gyrinus aeratus* Steph., *Limnebius nitidus* Mrsh.), 28 species have a altitudinal boundaries (both lower and upper) here.

The richest is the water beetle's fauna of the mountain rivers valleys of the Ukrainian Carpathians, which numbers 170 species. 26 of them occur only in this zone, 19 species don't get down into the lower zones, and 51 species have the up-

per altitudinal boundaries here. The species abundance of the mountain rivers valleys explains by high representation of the majority wetlands types in this zone.

The water-bodies of the lower forest zone inhabit 104 species. Four of them (*Bidessus grossepunctatus* Vorbr., *Hydraena morio* Kiesw., *Ochthebius metallescens* Rosenh., *Helophorus obscurus* Muls.) occurs only here, 35 species has been not found in upper altitudinal zones, while *Helophorus dorsalis* F. has lower altitudinal boundary here.

The aquatic coleopterofauna of the upper forest zone is the poorest compare to other zones because of great forest coverage, low representation and small areas of the water-bodies. Altogether 60 species has been found there. Four species, like *Orectochilus villosus* Müll., *Helophorus dorsalis* Mrsh., *Laccobius striatulus* F., *Berosus signaticollis* Charp. don't spread into the highland zone. *Hydroporus memnonius* Nic. also has been found in highlands.

69 species of the aquatic Coleoptera occurs in the highland zone of the Ukrainian Carpathians. Six of them (*Hydroporus nivalis* Heer, *H. kraatzi* Schaum, *Agabus solieri* Aubé, *Helophorus tuberculatus* Gyll., *H. brevitarsis* Kuw., *H. glacialis* Villa) are specific high mountain species.

The representatives of the different beetle families occur in the different altitudinal zones of the Ukrainian Carpathians unequally. The general feature shows a gradual decrease of the species abundance by increase of altitudinal level, especially for species of *Halipilidae*, *Gyrinidae* and *Hydraenidae* families.

Every altitudinal landscape district of the Ukrainian Carpathians has specific fauna of aquatic beetles. 160 species have been found within the Transcarpathian lowland. Most of them belong to stagnophils and rheoxens.

152 species have been found on southern-west foothills. *Hydaticus laevipennis* have been found only here. The aquatic coleopterofauna differs from lowland due to appearance of several rheophils and lack of some southern thermophilous species.

Hydrocoleopterofauna of the Vulkanichnyj Range numbers 117 species. Five of them occur in the region only there. The beetle's fauna of the streams and rivers, which flow throw the Vulkanichnyj Range is a richest among other ranges; rather specific is also the coleopterofauna of the peat-bogs, located on Makovytsya Range, mountain Antalovetska Polyana, Synyak Range, mountain Boos; Velykyj Dil Range and mountain Buzhora.

Eleven among the 123 water beetle species of the Polonynskyj Range are characteristic for this territory.

84 species of the aquatic Coleopterans has been found in Vododil'nyj Range (Beskydy and Gorgany). Two of them (*Agabus affinis* Payk. and *Ilybius aenescens* Thoms.) were noted only there.

The aquatic coleopterofauna of the northern-east foothills numbers 103 species. Five among them (*Hydroporus tessellatus* Drap., *Potamonectes assimilis* Payk., *Scarodytes halensis* F., *Agabus nebulosus* Forst., *Rhantus incognitus* Scholz) were pointed out only for this part of the region.

The fauna of aquatic beetles of the northern-eastern slopes of the Ukrainian Carpathians rather differs from the beetles fauna of southern-western slopes,

because many species of the region (71) have there boundaries of distribution, especially eastern and southern.

Hydrocoleopteroфаuna of the Ukrainian Carpathians (as a part of the Eastern Carpathians) is the most similar to the fauna of the Western Carpathians and less the Southern Carpathians and Sudetes compare to hydrocoleopteroфаuna of all European mountains. The lack of the alpine water-bodies causes an absence of the several alpine and boreo-alpine species (f.e. *Hydroporus foveolatus* Heer, *H. tartaricus* Lec.) for the Ukrainian Carpathians. On the other hand, many southern species, known from Romania, Hungary has not been discovered in the region.

The human impact is a most powerful ecological factor on qualitative and quantitative changes of the Ukrainian Carpathians hydrocoleopteroфаuna. The main negative causes are: 1) industry, agriculture and pollution of waters; 2) violation of the water-protection law; 3) melioration.

More than 1/3 of the Ukrainian Carpathians aquatic coleopteroфаuna are rare for region, Ukraine or Europe species. Protection of aquatic beetles species is impossible without complex measures. Several rare water-bodies, such as marshes, peat-bogs, highland lakes must be protected.

The proposal on establishment of "Prytysyanskyj" Landscape Park (as once of important measures for survival of lowland habitats) has been presented in detail. The diversity of water beetles has been described for most valuable wetlands of lower Latorytsya, Borzhava and upper Tysa (Tisza).

## ЛІТЕРАТУРА

- Ангус Р. Б. К ревизии палеарктических водолюбов рода *Helophorus* F. (Coleoptera, Hydrophilidae). ч. 1 // Энтомолог. обозр. – 1984. – Т. 58. – № 3. – С. 583–551.
- Ангус Р. Б. К ревизии палеарктических водолюбов рода *Helophorus* F. (Coleoptera, Hydrophilidae). ч. 2 // Энтомолог. обозр. – 1985. – Т. 59. – № 4. – С. 716–747.
- Андріанов М. С. Клімат.–В кн.: Природа Українських Карпат / За ред. К. І. Геренчука. – Львів, 1968. – С. 87–101.
- Андрієнко Т. Л. Болота Горган // Укр. бот. журн. – 1968. – Т. 25. – № 3. – С. 356–362.
- Андрієнко Т. Л. Болота Украинских Карпат и Прикарпатья: Автореф. дис. уч. ... канд. биол. наук: № 094 – ботаника / Ин-т ботаники АН УССР. – Киев, 1969. – 27 с.
- Андрієнко Т. Л. Шляхи розвитку боліт Українських Карпат // Укр. бот. журн. – 1971. – Т. 28. – № 3. – С. 362–367.
- Андрієнко Т. Л. Порівняльна характеристика рослинності гірських боліт Українських Карпат і Кавказу // Укр. бот. журн. – 1972. – Т. 29. – № 6. – С. 731–736.
- Андрієнко Т. Л. Торфово-болотна область Карпат і Прикарпаття. – В кн.: Торфово-болотний фонд УРСР, його районування та використання. – К.: Наук. думка, 1973. – С. 201–229.
- Андрієнко Т. Л., Попович С. Ю. Висячі болота Українських Карпат в долині р. Терембі // Укр. бот. журн. – 1981. – Т. 37. – № 5. – С. 28–32.
- Арнольди Л. В. Общий обзор энтомофауны Карпат // Животный мир СССР. Т. 5. – М.–Л., 1958. – С. 30–37.
- Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. – М.: Высшая школа, 1966. – 467 с.
- Беляшевский Н. Н. Новые находки плавунцов на Правобережной Украине // Вестн. зоол. – 1983. – № 6. – С. 77–79.
- Беляшевский Н. Н. Хищные водные жуки (Coleoptera, Hydradephaga) Словацко-Овручского края и смежных районов Полесской низменности // Энтомолог. обозр. – 1989. – Т. 68. – Вып. 1. – С. 68–85.
- Беляшевский Н. Н. Хищные водные жуки (Hydradephaga) водоемов Крымских гор // Успехи энтомологии в СССР: жесткокрылые насекомые. Материалы 10 съезда ВЭО, Ленинград, 1990. – С. 20–21.
- Беляшевский Н. Н. Заметки об ареалах водных жуков (Coleoptera, Hydradephaga) фауны СССР // Энтомолог. обозр. – 1991. – Т. 70. – Вып. 2. – С. 367–372.
- Березина Н. А. Питание зарослевых форм водных жуков и их личинок как конкурентов молоди рыб // Тр. моск. техн. инст-та промышл. и хозяйства. – 1958. – Вып. 9. – С. 63–69.
- Березина Н. А. Роль некоторых представителей *Odonata*, *Hemiptera*, *Coleoptera* в трофике пресных водоемов. – В кн.: Трофология водных животных. – М.: Наука, 1973. – С. 206–212.
- Билак И. И. К изучению зоопланктона Терембянского водохранилища // Фауна и животный мир Советских Карпат. / Уч. зап. Ужгор. ун-та. – Ужгород, 1959. – Т. 40. – С. 327–337.
- Брадїс С. М., Андрієнко Т. Л., Лихобабина М. І. Оліготрофні болота Закарпатської області // Укр. бот. журн. – 1969. – Т. 26. – № 1. – С. 23–31.

- Власова Е. К.* Биологическая характеристика водохранилищ Закарпатья. – В кн.: Вопросы охраны природы Карпат. – Ужгород: Карпаты, 1959. – С. 159–169.
- Власова Е. К., Келентей М. И., Фединишинец (Мателешко) М. Ф.* Мелиоративные каналы "Чорного Мочара" и использование их в рыбном хозяйстве области // Тезисы докладов и сообщения к XVIII науч. конференции. Серия биол. – Ужгород, 1964. – С. 4–8.
- Георгиев В. Б.* Прегляд на представител от семейства *Gyrinidae* (Coleoptera) в България // Известия на зоол. инст-т с музей Бълг. АН. – 1961. – Т. 10. – С. 364–370.
- Георгиев В. Б.* Видов състав и разпространение на сем. *Dytiscidae* в България // Известия на зоол. инст-т с музей Бълг. АН. – 1965. – Т. 18. – С. 123–134.
- Георгиев В. Б.* Видов състав и разпространение на семейство *Halipilidae* (Coleoptera) в България // Известия на зоол. инст-т с музей Бълг. АН. – 1971. – Т. 33. – С. 177–183.
- Георгиев В. Б.* Coleoptera, Hydrocantaes. Фауна на България. – Т. 17. – София: Бълг. АН. – 1987. – 161 с.
- Георгиев В. Б.* Принос към изучаване на семейство *Hydrophilidae* (Coleoptera) в България // Acta zool. bulg. – 1991. – № 42. – С. 66–69.
- Герд С. В.* Водяные жуки (Coleoptera) озер Карелии // Фауна озер Карелии. Беспозвоночные. – М.–Л.: Наука, 1965. – С. 221–230.
- Геренчук К. І., Койнов М. М., Цись П. М.* Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1964. – 221 с.
- Гоголев І. М., Проскура З. В.* Грунти // Природа Українських Карпат / За ред. К. І. Геренчука. – Львів, 1968. – С. 160–189.
- Грамма В. Н.* Эколого-фаунистический обзор водных жуков Харьковской области. – В кн.: Биологическая наука в университетах и пединститутах Украины за 50 лет. – Харьков: Изд-во ХГУ, 1968. – С. 260–261.
- Грамма В. Н.* Заметки о водной колеоптерофауне некоторых реликтовых участков Харьковской обл. // Вестник Харьков. ун-та. Сер. биол. наук. – 1970а. – № 39. – Вып. 2. – С. 82–85.
- Грамма В. Н.* Водные жуки как индикаторы определенных водоемов // 6-й съезд ВЭО. Аннотации докладов. – Воронеж: Центральнoчерноземн. книжн. изд-во, 1970б. – С. 48.
- Грамма В. Н., Присный А. В.* Новый вид плавунчиков рода *Halipilus* Latr. (Coleoptera, Halipilidae) из Левобережной Украины // Энтom. обозр. – 1973. – Т. 59. – № 3. – С. 637–642.
- Грамма В. Н.* Экологические особенности водной энтомофауны заповедника "Стрельцовская степь" Ворошиловградской области // Вестник Харьков. ун-та. Биология. – 1974а. – № 105. – Вып. 6. – С. 105–109.
- Грамма В. Н.* Особенности формирования фауны водных жесткокрылых (Coleoptera) Левобережной Украины // Материалы VII съезда Всесоюзн. энтom. общ-ва. – Л.: Наука, 1974б. – Ч. 1. – С. 24.
- Грамма В. Н.* Эколого-фаунистический обзор водных *Adephaga* (Coleoptera: Halipilidae, Dytiscidae, Gyrinidae) Левобережной Украины: Автореф. дис.... канд. биол. наук: 03.00.09 / Харьк. гос. ун-т. – Харьков, 1974в. – 21 с.
- Грамма В. Н.* Зоогеографический анализ фауны водных жуков Левобережной Украины // Актуальные вопросы зоогеографии. Тез. докл. 6 Всесоюзн. зоогеограф. конфер. – Кишинев: Штиинца, 1975. – С. 6.
- Грамма В. Н.* Водная энтомофауна Северо-Донецкого природного комплекса // Северо-Донецкий природный комплекс. – Харьков, 1980. – С. 54–56.
- Грамма В. Н., Бартенев А. Ф.* Эколого-фаунистический обзор водных *Adephaga* Левобережного Полесья Украины // Биологические основы освоения, реконструкции

и охраны животного мира Белоруссии. Тезисы докл. 4-й зоол. конфер. БССР. – Минск, 1985. – С. 15.

Грамма В. Н., Кирейчук А. Г. Некоторые особенности водной энтомофауны (*Coleoptera*, *Heteroptera*) реликтовых участков юго-восточной Украины // Энт. обозрение. – 1985. – Вып. 1. – С. 23–31.

Дексбах Н. К. Враги рыб в прудах Свердловской области // Зоол. журнал. – 1954. – Т. 33. – Вып. 5. – С. 1111–1115.

Десв Ю. О. Ріки // Природа Українських Карпат / За ред. К. І. Геренчука. – Львів, 1968. – С. 102–124.

Джумайло Н. Б. Влияние антропогенных факторов на зоогеографические особенности водных жесткокрылых Ростовской области // Актуальные вопросы зоогеографии. Тез. докл. 6 Всесоюзн. зоогеогр. конфер. – Кишинев: Штиинца, 1975. – С. 72–73.

Довгань О. Р. Гідрохімічна характеристика рік Закарпаття // Про охорону природи Карпат. – Ужгород: Карпати, 1973. – С. 23–27.

Жадин В. И. Жизнь пресных вод СССР. – М.–Л.: АН СССР, 1940. – Т. 1. – 462 с.

Жадин В. И. Методы гидробиологического исследования. – М.: Высшая школа, 1960. – 190 с.

Жадин В. И., Герд С. В. Реки, озера и водохранилища СССР, их фауна и флора. – М.: Учпедгиз, 1961. – 599 с.

Жинкин Л. Н. Донная фауна озер Катунских Альп // Исследование озер СССР. – 1935. – Вып. 8. – С. 274–291.

Зайцев Ф. А. К фауне водных жуков Киевской губернии // Тр. Русск. энт. общ-ва. – 1908а. – Т. 38. – С. 157–165.

(Zaitzev Ph.) Zaițev Ф. А. Notizen über Wasserkäfer // Русск. энт. обозр. – 1908б. – № 1. – С. 61–65.

Зайцев Ф. А. Результаты трех экскурсий за водными жуками // Русск. энт. обозр. – 1908в. – № 1. – С. 66–73.

Зайцев Ф. А. К фауне водяных жуков Крыма и Тамани // Ежегодн. Зоол. музей АН. – 1908г. – Т. 13. – № 1. – С. 1–9.

Зайцев Ф. А. Несколько фенологических наблюдений над водяными жуками и пр. // Русск. энт. обозр. – 1909. – Т. 9. – С. 57–106.

Зайцев Ф. А. Плавунцы Кавказа // Раб. Сев. Кавк. гидроб. ст. – 1927. – Т. 2. – № 1. – С. 1–42.

Зайцев Ф. А. Обзор вертячек Кавказа (*Coleoptera*, *Gyrinidae*) // Раб. Сев. Кавказск. гидробиол. ст. – 1928а. – 11. – С. 43–48.

Зайцев Ф. А. Материалы к фауне водных жуков Саратовской и Самарской губерний // Раб. Волжской биол. ст. – 1928б. – Т. 10. – № 1. – С. 1–27.

Зайцев Ф. А. Заметки о водных жуках бассейна р. Северского Донца // Тр. Харьк. общ-ва испыт. природы. – 1929. – Т. 42. – С. 275–285.

Зайцев Ф. А. Виды рода *Laccobius* в фауне СССР и сопредельных стран (*Hydrophilidae*) // Тр. зоол. сект. Груз. АН. – 1938. – Т. 2. – С. 109–124.

Зайцев Ф. А. Обзор Кавказских видов водолюбов из подсем. *Helophorinae* и *Hydrochinae* (*Coleoptera*, *Hydrophilidae*) // Тр. инст-та зоол. АН ГССР. – 1946а. – Т. 6. – С. 251–265.

Зайцев Ф. А. Представители сем. *Haliplidae* в фауне Закавказья и сопредельных стран (*Coleoptera*) // Тр. инст-та зоол. АН ГССР. – 1946б. – Т. 6. – С. 285–290.

Зайцев Ф. А. Водяные жуки бассейна р. Занги и некоторых других водоемов АССР // Тр. Севан. гидробиол. ст. – 1947. – Т. 8. – С. 87–95.

Зайцев Ф. А. Водные жесткокрылые в фауне Грузии // Тр. инст-та зоол. АН ГССР. – 1953а. – Т. 11. – С. 87–125.

- Зайцев Ф. А.* Плавунцовые и вертячки // Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 4. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1953б. – 377 с.
- Захаренко В. Б.* Материалы по фауне и экологии насекомых временных водоемов // Тр. Харьк. зоотехн. инст-та. – 1951. – Т. 6. – С. 137–156.
- Захаренко В. Б.* Водные жуки Вашуткинских озер // Гидробиол. изуч. и рыбхоз. освоение озер Крайнего Севера СССР. – М.: Наука, 1966. – С. 84–88.
- Захаренко В. Б.* Насекомые прудов Северо-Восточной части Левобережной Украины. – В кн.: Биологическая наука в университетах и пединститутах Украины за 50 лет. – Харьков: изд-во ХГУ, 1968. – С. 262–263.
- Захаренко В. Б., Грамма В. Н.* Водные *Adephaga (Coleoptera)* реки Северского Донца // 7 Международный симпозиум по энтомофауне Средней Европы. Материалы. – Л.: Наука, 1979. – С. 197–199.
- Захаренко В. Б., Мороз М. Д.* Материалы по фауне водных жуков (*Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrimidae*) Белоруссии // Энт. обозр. – 1988. – Т. 67. – № 2. – С. 282–290.
- Иванова М. Б.* Водные жуки рыбководных прудов Латвии // Тр. инст-та биол. АН Латв. ССР. – 1958. – № 7. – С. 179–191.
- Ивлев В. С., Ивасик В. И.* Материалы по биологии горных рек Советского Закарпатья // Тр. Всесоюз. гидробиол. общ-ва. – М.: Наука, 1967. – Т. XI. – С. 171–189.
- Ковальчук А.А., Фельбаба-Клушина Л.М., Ковальчук Н.С.,...Мателешко О.Ю.* Болотні екосистеми регіону Східних Карпат в межах України. – Ужгород: Ліра, 2006. – 228 с.
- Комендар В. І.* Водна й прибережна рослинність у водоймах Ужгородського та Берегівського районів // Про охорону природи Карпат. – Ужгород: Карпати, 1973. – С. 31–40.
- Конев А. А.* К фауне водных жуков подотряда *Adephaga (Coleoptera)* Центрального Казахстана // Энт. мол. обозр. – 1976. – Т. 55. – С. 820–822.
- Константинов А. С.* Общая гидробиология. – М.: Высшая школа, 1967. – 431 с.
- Крыжановский О. Л.* Семейства: *Haliplidae, Dytiscidae, Gyrimidae* // Опред. насекомых Европ. ч. СССР (под ред. Г. Я. Бей-Биенко). Т. 2. Жесткокрылые. – Л.: Наука, 1965. – С. 77–86.
- Крыжановский О. Л.* Жуки подотряда *Adephaga*: семейства *Rhysodidae, Trachurachidae*; семейство *Carabidae* (вводная часть, обзор фауны СССР) // Фауна СССР. Жесткокрылые. – Л.: Наука, 1983. – Т. 1. – Вып. 2. – С. 5–16.
- Лазорко В.* Матеріяли до систематики і фавністики жуків України. — Ванкувер: Наукове т-во ім. Шевченка, 1963. – 200 с.
- Лаферр Г. Ш.* Семейства: *Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrimidae* // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР (под ред. П. А. Лера). – Жесткокрылые. – Л.: Наука, 1989. – Т. III, ч. 1. – С. 222–257.
- Лебедев А.* Материалы к фауне жуков (*Coleoptera*) Казанской губернии // Тр. русск. энтопол. общ-ва. – 1906. – Т. 37. – С. 352–432.
- Липин А. Н.* Пресные воды и их жизнь. – М.: Учпедгиз, 1950. – 347 с.
- Луговой О. С., Мателешко О. Ю., Попов С. Г., Сивохоп Я. М.* Фауністична різноманітність / Ужанський національний природний парк (За ред. В.В. Крїчфалушія). – Ужгород, 2001. – С. 38–62.
- Львович М. И.* Реки СССР. – М.: Мысль, 1971. – 351 с.
- Мазохин-Поршняков Г. А.* Использование ультрафиолетового излучения в борьбе с вредными насекомыми в прудовых хозяйствах // Труды совещания по рыбководству. – М.: АН СССР, 1957. – Вып. 7. – С. 404–406.
- Мартынов А. В.* Экологические предпосылки для зоогеографии пресноводных и бентических животных // Русск. зоол. журнал. – 1929. – № 8. – С. 3–8.

- Мателешко М. Ф. Водные жуки и их распределение в водоемах Закарпатской области // Вестник зоологии. – 1977а. – № 3. – С. 67–73.
- Мателешко М. Ф. Особенности происхождения фауны водных жуков (*Coleoptera*) Закарпатья и влияние на них антропогенных факторов // 7-й Международный симпозиум по энтомофауне Ср. Европы. Тез. докл. – Л.: Наука, 1977б. – С. 63–64.
- Мателешко М. Ф. Особенности вертикального распределения водных жуков Закарпатья // Исслед. по энтом. и акарологии на Украине. Тез. докл. 2-го съезда УЭО. – К.: Наукова думка, 1980. – С. 113–114.
- Мателешко М. Ф. Водные жуки в естественных и искусственных водоемах Закарпатья // Рекомендации по охране природы Карпат в свете решений XXVI съезда КПСС. – Ужгород: Карпати, 1982. – С. 146–148.
- Мателешко М. Ф. Зоогеографический анализ водных жуков Закарпатья // 9 съезд ВЭО. Тез. докл. – Киев: Наукова думка, 1984а. – Ч. 2. – С. 39.
- Мателешко М. Ф. Зміна фауни водних твердокрилих в умовах Закарпаття за останні роки і питання охорони // Рослини і тваринні ресурси Карпат. – Ужгород: Карпати, 1984б. – С. 132–135.
- Мателешко М. Ф., Мателешко О. Ю. Сучасний стан водної колеоптерофауни Закарпаття та питання охорони // Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона (Ужгород, 13–16 вересня 1993 р.). Матеріали. – Ужгород, 1993. – С. 208–209.
- Мателешко О. Ю. Про деякі біологічні особливості плавунця *Agabus bipustulatus* L. (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) в Закарпатській області // Тези допов. 49-ї наук. конф. біол. фак. УжДУ. Серія біол. – Ужгород, 1995а. – С. 58.
- Мателешко О. Ю. Плавунці (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) басейну р. Уж Закарпатської області // Наук. вісник УжДУ. Серія біол. № 2. – Ужгород, 1995б. – С. 121–122.
- Мателешко О. Ю. До вивчення фауни водних твердокрилих Закарпаття // Наук. вісник УжДУ. Серія біол. № 3. – Ужгород, 1996а. – С. 40–41.
- Мателешко А. Ю. Экологические особенности вертикального распространения плавунцов (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) Украинских Карпат // Экология и охрана окружающей среды. Тезисы докладов 3-й Международной и 6-й Всероссийской научно-практической конференции. – Владимир, 1996б. – С. 246–247.
- Мателешко О. Ю. Водні твердокрилі (*Insecta*, *Coleoptera*) меліоративних каналів Закарпатської області // Наук. вісник УжДУ. Серія біол. № 4. – Ужгород, 1997а. – С. 116–117.
- Мателешко О. Ю. Зміни видового складу водних твердокрилих (*Insecta*, *Coleoptera*) Українських Карпат // Охорона довкілля: сучасні дослідження в екології і мікробіології. Матеріали Міжнародного регіонального семінару (Ужгород, 13–16 травня 1997 р.). – Ужгород, 1997б. – Т. 1. – С. 258–262.
- Мателешко О. Ю. Водні твердокрилі (*Coleoptera*) хребта Чорногори (Українські Карпати) // Міжнародні аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 550-річчю м. Рахова (Рахів, 25–27 вересня 1997 р.). – Рахів, 1997в. – С. 124–126.
- Мателешко О. Ю. Водні твердокрилі (*Coleoptera*: *Haliplidae*, *Noteridae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Hydraenidae*, *Hydrophilidae*) Українських Карпат: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.09 / Ін-т зоології НАН України. – Київ, 1998а. – 24 с.
- Мателешко О. Ю. Зоогеографічний аналіз водних жуків (*Coleoptera*) Українських Карпат // Наук. вісник УжДУ. Серія біол. № 5. – Ужгород, 1998б. – С. 141–142.
- Мателешко О. Ю. Роль твердокрилих (*Coleoptera*) у водних екосистемах та практичній діяльності людини в умовах Українських Карпат // Наук. вісник УжДУ. Серія біол. № 6. – Ужгород, 1999. – С. 147–150.



Мателешко О. Ю. Екоугруповання твердокрилих комах (*Coleoptera*) водних і навколводних біотопів Українських Карпат // Наук. вісник УжДУ. Серія біол. № 7. – Ужгород, 2000а. – С. 95–97.

Мателешко О. Ю. Вплив антропічного фактора на розподіл твердокрилих (*Coleoptera*) у водних і навколводних екосистемах Українських Карпат // Наук. вісник УжДУ. Серія біол. № 8. – Ужгород, 2000б. – С. 92–95.

Мателешко О. Ю. Нові для Українських Карпат і Закарпатської низовини види плавунців (*Coleoptera, Dytiscidae*) // Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2002. – № 17. – С. 121–128.

Мателешко О. Ю. Твердокрилі (*Coleoptera*) сфагнових боліт Українських Карпат // Наук. вісник УжНУ. Серія біол. № 13. – Ужгород, 2003. – С. 66–68.

Мателешко О. Ю. Нові і рідкісні для фауни України види водних твердокрилих (*Coleoptera: Hydraenidae, Elmidae*) з Українських Карпат і Закарпатської низовини // Наук. вісник УжНУ. Серія біол. № 14. – Ужгород, 2004. – С. 157–161.

Мателешко О. Ю., Пошко В. Г. Твердокрилі (*Insecta, Coleoptera*) м. Ужгорода // Наук. вісник УжНУ. Серія біол. № 19. – Ужгород, 2006. – С. 231–242.

Мателешко О. Ю., Чумак В. О. Твердокрилі (*Coleoptera, Insecta*) природних лісів Угольсько-Широколужанського заповідного масиву Карпатського біосферного заповідника // Наук. вісник УжНУ. Серія біол. № 19. – Ужгород, 2006. – С. 243–248.

Мателешко О. Ю. Зимівля імаго твердокрилих (*Insecta, Coleoptera*) в умовах південно-західних передгір'їв Українських Карпат // Наук. вісник УжНУ. Серія біол. № 20. – Ужгород, 2007. – С. 141–146.

Медведев С. И. Заметки о фауне водных насекомых степных подов // Энтом. обозр. – 1952. – Т. 32. – С. 212–219.

Медведев С. И. Опыт эколого-зоогеографического районирования Украины на основе изучения энтомофауны // Труды ин-та биологии и биол. фак-та ХГУ. – Харьков, 1957а. – Т. 27. – С. 5–27.

Медведев С. И. Вопросы эколого-фаунистического районирования // Труды ин-та биологии и биофака ХГУ. – Харьков, 1957б. – Т. 30. – С. 167–172.

Медведев С. И., Шатира Д. С. К познанию фауны жуков (*Coleoptera*) Молдавской ССР и сопредельных районов Украины // Труды научно-иссл. ин-та биологии и биол. фак-та ХГУ. – Харьков, 1957. – Т. 30. – С. 173–201.

Медведев С. И. Краткие сведения об энтомофауне болот северо-восточной Украины // Труды биофака по генетике и зоологии ХГУ. – Харьков, 1963. – Т. 40. – С. 75–81.

Медведев С. И. Сем. *Hydrophilidae* // Определ-ль насекомых. Европ. ч. СССР / Под ред. Г. Я. Бей-Биенко. Т. 2. Жесткокрылые. – Л.: Наука, 1965. – С. 88–94.

Миллер Г. П. Каровые озера Украинских Карпат // Карпатские заповедники. – Ужгород: Карпаты, 1966. – С. 212–223.

Миноранский В. А., Джумайло Н. Б. К фауне водных жуков Ростовской области // Вестник зоологии. – 1974. – № 5. – С. 25–33.

Мороз М. Д. Эколого-фаунистический обзор и некоторые особенности географического распространения водных жуков (*Coleoptera, Adepaga*) в Белоруссии // Вопросы экспер. зоологии. – Минск, 1983 – С. 101–108.

Мороз М. Д. Эколого-зоогеографическая характеристика водных жесткокрылых (*Coleoptera, Adepaga*) мелиоративных каналов Беларуси // Энтомол. обозрение. – 1993. – Т. 72. – № 2. – С. 321–325.

Олсуфьев Н. Г. Типизация фауны слепней и зоогеографическое районирование территории СССР // Современные проблемы зоогеографии. – М.: Наука, 1980. – С. 81–115.

Павловский Е. Н., Лепнева С. Г. Очерки из жизни пресноводных животных. – Киев: Советская наука, 1948. – 426 с.

- Павловский Е. Н., Жадин В. И. Жизнь пресных вод СССР. – М.–Л.: АН СССР, 1956. – Т. 4. – Ч. 1. – 470 с.
- Палий В. Ф. Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых. – Фрунзе: АН Кирг. ССР, 1966. – 177 с.
- Полищук В. В., Гарасевич И. Г. Биogeографические аспекты изучения водоемов бассейна Дуная в пределах СССР. – Киев: Наукова думка, 1986. – 210 с.
- Померанцев Д. И. Список жуков окрестностей г. Вельска и др. мест Вологодской губернии // Тр. Русск. энтом. общ-ва. – 1908. – Т. 38. – С. 439–447.
- Рындевич С. К. Новые для фауны Белоруссии жуки водолюбы (*Coleoptera, Hydrophilidae*) // Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. – Минск: Ин-т зоол. АН БССР, 1991. – С. 212–214.
- Сафонов А. Г. Насекомые-вредители прудового хозяйства // Зоол. журнал. – 1951. – Т. 30. – № 6. – С. 545–550.
- Голубец М. А., Гаврусевич А. Н., Загайкевич И. К. и др. Украинские Карпаты. Природа. – Киев: Наукова думка, 1988. – 208 с.
- Чопик В. І. Флористичне районування Українських Карпат // Укр. бот. журн. – 1969. – Т. 26. – № 4. – С. 3–16.
- Шалапенко Е. С. Фауна водных насекомых литорали оз. Нарочь // Тр. 10 научной конф. по внутр. водоемам Прибалтики. – Минск: Наука и техника. – 1963. – С. 196–201.
- Шатровский А. Г. К изучению водных жуков семейств *Halipidae, Dytiscidae, Gyrinidae* и *Hydrophilidae* лесостепной и степной зон Левобережной Украины // Вестн. Харьковского ун-та. – 1982. – № 226. – С. 67–69.
- Шатровский А. Г. Обзор водолюбов рода *Laccobius Er. (Coleoptera, Hydrophilidae)* фауны СССР // Энтوم. обзор. – 1984. – Т. 58. – № 2. – С. 301–325.
- Шатровский А. Г. Жесткокрылые семейства водолюбы (*Coleoptera, Hydrophilidae*) Европейской части СССР и Кавказа. Систематика, фауна, экология: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Зоол. ин-т АН СССР. – Л., 1985. – 20 с.
- Шатровский А. Г. Водолюбы рода *Hydrochara (Coleoptera, Hydrophilidae)* фауны СССР // Вестник зоологии. – 1986. – № 4. – С. 29–34.
- Шатровский А. Г. К изучению водолюбов (*Coleoptera, Hydrophilidae*) Европейской части СССР и Кавказа // Вестн. Харьк. ун-та. – 1988. – № 313. – С. 75–77.
- Шеляг-Сосонко Ю. Р. Рослинність боліт верхньодністровських Бескид // Укр. бот. журн. – 1965. – Т. 22. – № 6. – С. 432–437.
- Щербак Н. Н., Щербань М. И. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат. – Киев: Наукова думка, 1980. – 267 с.
- Юферев Г. И. О зимовке жуков-плавунцов (*Coleoptera, Dytiscidae*) в лесах Кировской области // Зоол. журнал. – 1983. – Т. 62. – № 9. – С. 1429–1430.
- Якобсон Г. Г. Жуки России, Западной Европы и сопредельных стран. – Спб, 1905. – 1024 с.
- Ярошенко П. Д., Грабарь В. А. Смены растительного покрова Закарпатья. – Л.: Наука, 1969. – 112 с.
- Angus R. B. Revisional notes on *Helophorus F. (Coleoptera, Hydrophilidae)*. 2. The complex round *H. flavipes F.* // Ent. Month. Mag. – 1971. – 106. – P. 129–148.
- Angus R. B. The habitats, life histories and immature stages of *Helophorus F. (Coleoptera, Hydrophilidae)* // Trans. Roy. Entomol. Soc. London. – 1973. – 125. – 1. – P. 1–26.
- Angus R. B. Revision of the Palearctic species of the *Helophorus minutus* group (*Coleoptera, Hydrophilidae*), with chromosome analysis and hybridization experiments // Syst. Entom. – 1986. – 11. – P. 133–163.
- Bertrand H. Les larves et nymphes des *Dytiscides, Hygrobiides* et *Halipides* // Encycl. entomol. – Paris, 1928. – V. 10. – 366 p.

- Besiadka E.* Chrząższe wodne (*Coleoptera*) torfowisk wysokich Karkonoszy i gor Izerskich // Prz. zool. – 1973. – 17. – 4. – S. 441–445.
- Biró L.* A Keleti- Kárpátok vidékenek jellemzo rovarfajai // A Magyar Kárpátgyuulet evkonyve. – 1885. – XII. – P. 126–132.
- Bogatko W.* Chrząższe plywakowate (*Cleoptera, Dytiscidae*) torfowiska wysokiego Wolosate w Bieszczadach // Pol. pismo entom. – 1980. – 50. – 2. – S. 171–173.
- Borowiec L., Kania J.* Nowe stanowiska polskich *Hydrophilidae* (*Coleoptera*) // Wiad. entomol. – 1991. – 10. – 3. – S. 133–142.
- Braasch D.* *Agabus chalconotus* (Panzer, 1796) – ein Bewohner temporärer Gewässer (*Insecta, Coleoptera: Dytiscidae*) // Faun. Abh. /Staatl. Mus. Tierk. Dresden. – 1992. – 18. – 2. – S. 173–178.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J.* Chrząższe. *Coleoptera. Adephaga* procz *Carabidae, Myxophaga, Polyphaga: Hydrophiloidea* // Katalog fauny Polski. – Warszawa: PWN, 1976. – Cz. 23., T. 4. – 306 s.
- Chrzanowski T.* *Gyrinidae* (*Coleoptera*) jezior: Laska, Zmarle i Czarne w Borach Tucholskich. Dynamica sezonowa oraz uwagi o fenologii // Acta Univ. N. Copernici: Biol. – 1984. – 26. – S. 21–35.
- Csiki E.* Magyarország Bogarfaunaja. I kötet. *Adephaga: 1. Caraboidea*. – Budapest, 1908. – P. 456–516.
- Csiki E.* Die Käferfauna des Karpaten-Beckens. – Budapest, 1946. – P. 547–703.
- Dobrovodsky P.* Vodne chrobaky (*Coleoptera*) Juhozapadneho Slovenska // Acta rerum natur. Mus. nat. Slov., Bratislava. – 1980. – 26. – S. 33–82.
- Endrödy-Younga S.* Neue und weniger bekannte *Hydrophiliden* aus dem Karpatenbecken (*Coleoptera, Hydrophilidae*) // Mitt. Münch. entom. Ges. – 1968 (1970). – 58. – S. 65–77.
- Fery H., Nilsson A.* A revision of the *Agabus chalconotus*- and *erichsoni*- groups (*Coleoptera, Dytiscidae*), With a proposed phylogeny // Ent. scand. – 1993. – 24. – 1. – P. 79–108.
- Fichtner E.* Beiträge zur Insectenfauna der DDR: *Coleoptera – Hygrobiidae, Haliplidae* // Beitr. entomol. – 1981. – 31. – 2. – S. 315–329.
- Fleischer, Dr., J., Mazura K.* Čtvrtý entomologický zaježd do Podkarpatske Rusi // Sbornik Klubu prirodovedeckeho v Brne. – 1924. – VII. – P. 82–83.
- Fleischer, Dr., J., Mazura K., Stejskal V., Zoufal V.* Tretí entomologický zaježd do Podkarpatske Rusi // Sbornik Klubu prirodovedeckeho v Brne. – 1923. – VI. – P. 19–27.
- Fleischer, Dr., J., Mazura K., Trojan L.* Entomologický zaježd do Karpatske Rusi // Sbornik Klubu prirodovedeckeho v Brne. – 1920. – III. – P. 74–86.
- Fleischer, Dr., J., Mazura K., Trojan L.* Druhy entomologický zaježd do Podkarpatske Rusi // Sbornik Klubu prirodovedeckeho v Brne. – 1921. – IV. – P. 37–42.
- Franciscolo M. E.* *Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae* // Fauna d'Italia. – Vol. 14. – Bologna: Edizioni Calderini, 1979. – 804 p.
- Freude H.* Familie: Haliplidae, Gyrinidae // Die Käfer Mitteleuropas. – Krefeld: Goecke & Evers. – 1971. – Bd. 3. – S. 8–15, 89–93.
- Galewski K.* The hibernation of the adults of the European species of *Dytiscidae* (*Coleoptera*) out of water // Pol. pismo entom. – 1964. – 34. – 1. – S. 25–40.
- Galewski K.* A study on morfibiotic adaptations of European species of the *Dytiscidae* (*Coleoptera*) // Pol. pismo entom. – 1971a. – 3. – S. 487–702.
- Galewski K.* Plywakowate (*Coleoptera, Dytiscidae*) Bieszczadów // Fragm. faun. – 1971b. – T. 17. – S. 179–211.
- Galewski K.* *Dytiscidae* // Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 19: Chrząższe – *Coleoptera*. – Warszawa, P. T. Entom., 1971c. – Zesz. 7. – 112 s.
- Galewski K.* *Haliplidae, Hygrobiidae* // Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 19: Chrząższe – *Coleoptera*. – Warszawa, PWN, 1976. – Zesz. 5–6. – 52 s.

- Galewski K. Chrzęszcze wodne (*Haliplidae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Hydrophilidae*) Pienin // *Fragm. faun.* – 1979. – 24. – S. 227–281.
- Galewski K. Generic characters of third stage larvae of *Hydroporinae* (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) with a key to European genera // *Pol. pismo entom.* – 1985a. – T. 55. – S. 45–53.
- Galewski K. Diagnostic sexual characters of Central European species of *Hydaticus* Leach. (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) // *Pol. pismo entom.* – 1985b. – T. 55. – S. 55–63.
- Galewski K. Chrzęszcze (*Coleoptera*). Rodzina: Kaluźnicowate (*Hydrophilidae*) // *Fauna słodkowodna Polski.* – Warszawa: PWN, 1990. – Zesz. 10. – 261 s.
- Ganglbauer L. Die Käfer von Mitteleuropa. – Wien, 1892. – T. 1. – S. 422–530.
- Ganglbauer L. Die Käfer von Mitteleuropa. – Wien, 1904. – T. 4. – S. 91–286.
- Geiser R. Der erste Massenfund von *Laccornis kočai* (Gglb.) (*Coleoptera*, *Dytiscidae*) // *Nachricht. Bayer. Entomol.* – 1978. – 27. – 6. – S. 126–129.
- Gentili E., Chiesa A. Revisione dei *Laccobius* palearctici (*Coleoptera*, *Hydrophilidae*) // *Mem. Soc. Ent. Ital.* – 1975. – 54. – P. 5–187.
- Gueorguiev V. B. Notes sur les coleopteres Hydrocantares (*Haliplidae* et *Dytiscidae*) de Yougoslavie, de Grece et de Turquie Asiatique // *Изв. зоол. ин-т с музей.* – 1968. – T. 27. – C. 31–32.
- Hansen M. A review of the genera of the beetle family *Hydraenidae* (*Coleoptera*) // *Steenstrupia.* – 1991. – 17. – 1. – P. 1–52.
- Havelka J. Beitrag zur Kenntnis der Coleopteren der Slowakei. 1. Teil (Nachträge zum Katalog Coleopter von J. Roubal) // *Acta rer. natur. Mus. nat. Slov.* – 1964. – 10. – S. 66–123.
- Hebauer F. Beitrag zur Faunistik und Ökologie der *Elminthidae* und *Hydraenidae* in Ostbayern (*Coleoptera*) // *Mitt. Münch. Entomol. Ges.* – 1980. – 69. – S. 29–80.
- Hebauer F. Corrigenda et Addenda zum Beitrag zur Faunistik und Ökologie der *Elminthidae* und *Hydraenidae* in Ostbayern (*Coleoptera*) // *Mitt. Münch. Entom. Ges.* – 1982. – 72. – S. 1–8.
- Hebauer F. Familie: *Hydraenidae*, *Hydrochidae*, *Spercheidae*, *Georissidae*, *Hydrophilidae* // *Die Käfer Mitteleuropas*. I Supplementband mit Katalogteil. – Krefeld: Goecke & Evers. – 1989. – Bd. 12. – P. 72–92.
- Hoch K. Die aquatischen Koloepteren westdeutscher Agewasser insbesondere des Mundungsgebiets der Sieg. – Bonn: Decheniana, 1967 (68). – S. 85–131.
- Hormuzaki C. Beiträge zur Käferfauna der Bucovina und Nordrumäniens // *Entomol. Nachrichten.* – 1888. – 2. – S. 27–31.
- Hrbaček J. Revue des especes du genre *Hydraena* Kug. sur le territoire de la republique Tchecoslovaque // *Acta Soc. ent. Česosl.* – 1951. – 48. – S. 201–226.
- Illies J. *Limnofauna Europaea.* – Jena: Gustav Fischer Verlag, 1967. – 474 p.
- Jackson D. Egg-laying and egg-hatching in *Agabus bipustulatus* L., with notes on oviposition in other species of *Agabus* (*Coleoptera: Dytiscidae*) // *Trans. Roy. Entomol. Soc.* – London, 1958. – 110. – 3. – P. 53–80.
- Jäch M. A. Revision of the Palearctic species of the *Ochthebius* Leach. 1. The so-called subgenus *Bothochius* (*Hydraenidae*, *Coleoptera*) // *Kol. Rundschau.* – 1989. – 59. – P. 95–126.
- Jäch M. A. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach. 4. The lobicollis group (*Hydraenidae*, *Coleoptera*) // *Entom. Bl.* – 1990a. – 86. – 1–2. – P. 26–40.
- Jäch M. A. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach. 5. The subgenus *Asiobates* (*Coleoptera*, *Hydraenidae*) // *Kol. Rundschau.* – 1990b. – 60. – P. 37–105.
- Jäch M. A. Familie: *Hydraenidae* // *Die Käfer Mitteleuropas*. 4 Supplementband. – Krefeld: Goecke & Evers. – 1998. – Bd. 15. – P. 83–95.
- Jeništea M. A. Neue Wasserkäfer für die Fauna Rumäniens // *Rev. biol. (RPR).* – 1962. – 7. – 3. – P. 423–435.

- Jeniştea M. A.* Contributiuni la cunoasterea faunei de coleoptere torrenticole din România // Comun. zool. (RPR). – 1968 (1969). – Part. 1. – P. 221–236.
- Jeniştea M. A.* Die Hydraeniden Rumäniens (*Coleoptera, Hydraenidae*) // Trav. Muséum histoire natur. <<Gr. Antipa>>. – 1968. – 8. – 2. – P. 759–794.
- Jeniştea M. A.* Die Limnebiiden Rumäniens (*Coleoptera, Limnebiidae*) // Trav. Mus. hist. natur. <<Gr. Antipa>>. – 1970. – 10. – P. 167–178.
- Jeniştea M. A.* Beitrag zur Kenntnis der *Laccobius* Arten Rumäniens (*Coleoptera, Palpicornia*) // Trav. Mus. hist. natur. <<Gr. Antipa>>. – 1972. – 12. — P. 229–239.
- Jeniştea M. A.* Beitrag zur Kenntnis der Halipliden Rumäniens (*Coleoptera*) // Trav. Mus. hist. natur. <<Gr. Antipa>>. – 1974a. – 15. – P. 203–211.
- Jeniştea M. A.* Die Elmiden Rumäniens (*Coleoptera, Elmidae*) // Trav. Mus. hist. natur. <<Gr. Antipa>>. – 1974b. – 14. – P. 209–238.
- Jeniştea M. A.* Contribution a la connaissance des *Hydraenidae* (*Coleoptera*) de Pologne // Trav. Mus. hist. natur. <<Gr. Antipa>>. – 1991. – 31. – P. 113–115.
- Kinel J.* Notatki koleopterologiczne z Polski. 3. // Pol. pismo entom. – 1930. – T. 9. – z. 3–4. – S. 268–272.
- Kinel J.* *Hydradephaga* Polski i sąsiednich krain // Pol. pismo entom. – 1949. – T. 18. – S. 337–405.
- Klausnitzer B.* Bestimmungstabellen für die Gattungen der aquatischen Coleopteren-Larven Mitteleuropas (22. Beitrag zur Kenntnis der mitteleuropäischen Coleopteren-Larven) // Beitr. Entom. – 1977. – 27. – 1. – S. 145–192.
- Kögel F.* Zur Biologie und Ökologie von *Rhantus consputus* Strm. (*Coleoptera, Dytiscidae*) // Entomol. Arb. Mus. G. Frey. – 1987. – 35/36. – S. 5–19.
- Kordylas A.* Chrzążce wodne (*Coleoptera*) lobeliowego jeziora Krzemno // Fragm. Faun. – 1990. – 33. – 1–11. – S. 71–81.
- Kowalik W.* Chrzążce wodne (*Coleoptera aquatica*) jezior sosnowickich na Pojezierzu Leczyńsko-Włodawskim // Ann. univer. Mariae Curie-Skłodowska. – 1968. – Vol. 23. – 18. – S. 283–300.
- Kuthy D.* A Magyar birodalom Állatvilága. T. 3. *Arthropoda (Insecta, Coleoptera)*. – Budapest, 1896. – 213 p.
- Lawrence J. F., Newton A. F.* Families and subfamilies of *Coleoptera* (with selected genera, notes, references and data of family-group names) // J. Pakaluk and S. A. Slipinski (eds.). *Biology, Phylogeny and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson*. – Warszawa: PAN, 1995. – P. 779–920.
- Lohse G. A.* Familie: *Hydraenidae, Spercheidae, Hyrophilidae* // Die Käfer Mitteleuropas. – Krefeld: Goecke & Evers. – 1971a. – Bd. 3. – P. 95–156.
- Lohse G. A.* Über in Ungarn vorkommende Arten der Gattung *Hydraena* Kug. (*Coleoptera, Hydraenidae*) // Rovart. közl. – 1971b. – 24. – 2. – P. 357–359.
- Lomnicki M.* 1. Wycieczka na Czarnohórze // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1868. – 2. – S. 132–150.
- Lomnicki M.* Wykaz dodatkowy chrząszczów galicyjskich // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1874. – 8. – S. 1–18.
- Lomnicki M.* Chrzążce zebrane w okolicach Stanisławowa // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1875a. – 9. – S. 154–182.
- Lomnicki M.* Wykaz chrząszczów nowych dla fauny galicyjskiej // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1875b. – 9. – S. 183–184.
- Lomnicki M.* Wykaz chrząszczów nowych dla fauny galicyjskiej // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1879. – 13. – S. 221–223.
- Lomnicki M.* Chrzążce zebrane w gorach Sołotwińskich // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1880. – 14. – S. 3–12.
- Lomnicki M.* Sprawozdanie z wycieczki entomologicznej w góry Stryjskie, podjętej w r. 1880 // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1882. – 16. – S. 7–17.

- Lomnicki M.* Catalogus Coleopterorum Haliciae. – Leopoli, 1884. – 43 p.
- Lomnicki M.* Wykaz chrząszczy nowych dla fauny galicyjskiej // Spr. Kom. Fiz. 26. – Kraków, 1891. – S. 16–25.
- Lomnicki M.* Chrząszcze nowe dla fauny galicyjskiej // Kosmos. – Lwow, 1904. – S. 367–373.
- Lomnicki M.* Wykaz chrząszczy czyli tęgopokrytych (Coleoptera) ziem polskich. (Catalogus Coleopterorum Poloniae). – Lwów: Kosmos, 1913. – 164 s.
- Malicky H.* Gebirgsbach und Gebirgsbachleben // Jahrb. Ver. Schutze Alpenpflanz und Tiere. – 1973. – Bd. 38. – S. 48–60.
- Marcu O.* Zur Kenntnis der Koleopterenfauna der Bucovina // Verh. u. Mitt. d. Siebenbg. Ver. f. Naturwiss. – Hermanstadt, 1928. – T. 78. – S. 31.
- Marcu O.* Die Wasserkäferfauna der Bucovina. – Černauti, 1936. – P. 12–47.
- Marcu O.* Zur Kenntnis der Koleopterenfauna der Bucovina. – Černauti, 1937. – P. 1–5.
- Metsavainio K.* Studien über das Vorkommen der Wasserkäfer in verschiedenen Gewässern // Notulae Entomol. – 1922. – S. 97–108.
- Miller L.* Eine entomologische Reise in die ostgalicischen Karpathen // Verhand. zool. bot. Ges. – Wien, 1868. – 18. – P. 3–34.
- Minkiewicz S.* Przegląd fauny jezior tatrańskich // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1914. – S. 1–48.
- Mocsári S.* Adatok Zemplén- es Ungmegyék faunájához // Mathem. es természettud. közlemények. – Budapest, 1877. – XIII. – P. 135–185.
- Montandon A.* Notes sur la Faune Entomologique de la Roumanie // Bull. Soc. Scienc. – 1906. – 15. – P. 23–24.
- Newton A., Thayer M.* Current classification and family-group names in *Stafiliniformia* (Coleoptera) // Fieldiana. Zool. – 1992. – 67. – P. 1–92.
- Nowicki M.* Coleopterologisches über ostgalizien // Program d. Obergimnasiums in Sambor. – Lemberg, 1858. – S. 8–9.
- Pankow W.* Beitrag zur Kenntnis der mitteleuropäischen Arten der Gattung *Elmis* Latr. (Coleoptera, Elmidae) // Entom. Z. – 1979. – 89. – 16. – S. 182–191.
- Pawłowski J.* Fauna wod babiegórkich. – Kraków: Babiegorski Park Narodowy, 1963. – S. 209–219.
- Reitter E.* Beitrag zur Koleopterenfauna der Carpathen // Deut. Entom. Zeitschr. 22. – Berlin, 1878. – S. 33–64.
- Reitter E.* Fauna Germanica. Käfer. – Stuttgart, 1908. – T. 1. – S. 201–237.
- Řiha P.* Water-Beetles of the ponds of Lednice (faunistical and ecological contribution) // Acta Faunistica entom. musei nationalis pragrae. – 1956. – 1. – S. 77–82.
- Řiha P.* Poznámky o rozšíreny vodnich brouků československe fauny // Časop. Slezsk. muzea Vedy prirod. – 1957. – 6. – 1. – S. 16–21.
- Řiha P.* Faunistic records from Czechoslovakia. *Coleoptera, Dytiscidae* // Acta entom. bohemosl. – 1986. – 83. – S. 154.
- Řiha P.* Faunistic records from Czechoslovakia. *Coleoptera, Dytiscidae* // Acta entom. bohemosl. – 1989. – 86. – S. 156–157.
- Řiha P.* Verzeichnis der tschechoslovakischen Arten der Familien *Noteridae* und *Dytiscidae* (Coleoptera) // Entom. Nachr. und Ber. – 1992. – 36. – 1. – S. 19–28.
- Řiha P. Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae* // Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera) Seznam československých brouků. – Praha: Folia Hejrovskyana, 1993. – Suppl. 1. – P. 22–25.
- Řiha P., Jelinek J. Hydraenidae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Georissidae* // Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera) Seznam československých brouků. – Praha: Folia Hejrovskyana, 1993. – Suppl. 1. – P. 26–28.
- Řiha P., Jelinek J. Elmidae* // Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera) Seznam československých brouků. – Praha: Folia Hejrovskyana, 1993. – Suppl. 1. – P. 72–73.

- Roubal J.* Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska. – Praha, 1930. – T. 1. – S. 199–239.
- Roubal J.* Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska. – Praha, 1936. – T. 2. – S. 106–115.
- Roubal J.* Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska. – Praha, 1937–1941. – T. 3. – S. 109–115.
- Roubal J.* Fauna Coleopter na slovenských rašeliništích // Vestn. Českosl. zool. spol. – 1938. – 39. – 6–7. – S. 359–380.
- Ruicanescu A.* New species of *Dytiscoidea* in the Romanian fauna // 4 Conf. nat. entom., Cluj-Napoca, 29–31 mai 1986. – Cluj-Napoca, 1988. – P. 171–174.
- Rybiński M.* Chrząszcze nowe dla fauny galicyjskiej // Spr. Kom. Fiz. – Krakow, 1903. – 37. – S. 15–30.
- Schaefflein H.* Familie: *Dytiscidae* // Die Käfer Mitteleuropas. – Krefeld: Goecke & Evers. – 1971. – Bd. 3. – S. 16–89.
- Schaefflein H.* Zweiter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (*Coleoptera*) mit faunistisch-ökologischen Betrachtungen // Stuttgart. Beitr. Natur. – 1983. – A. 361. – S. 1–41.
- Schaefflein H.* Dritter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (*Coleoptera*) mit ökologischen und nomenklatorischen Anmerkungen // Stuttgart. Beitr. Natur. – 1989. – A. 430. – S. 1–39.
- Schaefflein H.* Familie: *Dytiscidae* // Die Käfer Mitteleuropas. I Supplementband mit Katalogteil. – Krefeld: Goecke & Evers. – 1989a. – Bd. 12. – P. 62–68.
- Seidlitz G.* *Dytiscidae, Gyridae* // Bestimmungstabellen der paläarktischen Coleopteren. – Brünn. – 1887. – 136 S.
- Seidlitz G.* Fauna Transsilvanica. Die Käfer (*Coleoptera*) Siebenbürgens. – Königsberg, 1888–1891. – S. 83–137.
- Štastný J.* Faunistic records from Czechoslovakia. *Coleoptera, Dytiscidae* // Acta entom. bohemosl. – 1992. – 89. – 1. – S. 71.
- Taborsky I.* Faunistic records from Czechoslovakia. *Hydroporus longicornis Sharp., 1870* // Acta entom. bohemosl. – 1979. – 76. – S. 345.
- Taborsky I.* Nove a faunisticky pozoruhodne nalezy brouku ze severozapadnich Čech. 1. *Coleoptera – Haliplidae, Dytiscidae* // Sb. Okres. muz. Moste R. prirodoved. – 1985 (1988). – 7. – S. 17–20.
- Taborsky I.* Faunistic records from Czechoslovakia. *Coleoptera, Dytiscidae* // Acta entom. bohemosl. – 1991. – 88. – S. 73.
- Tenenbaum S.* Chrząszcze (*Coleoptera*) zebrane w Ordynacji Zamojskiej w gub. Lubelskiej // Pam. Fiz. – Warszawa, 1913. – T. 21. – S. 14–17.
- Tranda E.* Kretakowate – *Gyrinidae* // Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 19: Chrząszcze – *Coleoptera*. – Warszawa, PWN. – 1969. – Zesz. 8. – 19 s.
- Vavra A.* Sber v kraji Užockem v Podkarpatskej Rusi // Čas. Českosl. spol. entom. – 1928. – 25. – S. 41–42.
- Weise J.* Coleopterologische Ergebnisse einer Bereisung der Czarnohora // Verh. d. nat. Ver. in Brünn. 14. – Brünn, 1875. – S. 85–114.
- Winkler A.* Catalogus Coleopterorum Regionis Palearcticae. – Wien, 1925. – P. 214–262.
- Wiśniowski T.* Sprawozdanie z wycieczek Czarnohórskich w roku 1885–1886 // Spr. Kom. Fiz. – Kraków, 1888. – T. 2. – S. 71–78.
- Zimmermann A.* Monographie der paläarktischen *Dytisciden*. 1. *Noterinae, Laccophilinae, Hydroporinae* (1. Teil). 2. *Hydroporinae* (2. Teil: Die Gattung *Hydroporus* Clairv.). 3. *Hydroporinae* (3. Teil). 4. *Hydroporinae* (4. Teil). 5. *Colymbetinae* (1. Teil: Gattung *Gaurodytes* Thoms.) // Kol. Rundschau, Wien. – 1930. – 1, 16. – S. 35–118; 1931. – 2, 17. – S. 97–159; 1932. – 3, 18. – S. 69–111; 1933. – 4, 19. – S. 153–193; 1934. – 5, 20. – S. 161–215.

## АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ ТВАРИН

- Acilius 77, 145  
Adephaga 11, 16, 147  
*adpersus*, Rhantus 70, 71  
aenea, Elmis 134  
*aeneipennis*, Helophorus 107  
aenescens, Pilybius 68, 127, 150, 154, 159, 166, 169  
aeneus, Paracymus 110, 127, 146, 154, 159, 170  
aequalis, Helophorus 102  
aeratus, Gyrinus 83, 153  
affinis, Agabus 61, 127, 149, 150, 154, 159  
affinis, Enochrus 120, 140, 147, 148, 154  
Agabini 55  
Agabus 56  
airulmus, Potamonectes 51  
albipes, Laccobius 113, 126, 128, 138, 139, 154, 158, 159, 163, 170, 172  
alternus, Laccobius 114, 126, 128, 137, 138, 139, 158, 159, 170, 172  
aluta, Limnebius 99, 127, 140, 141, 147, 153, 158, 162, 170, 172  
alutaceus, Laccobius 145  
*amoenus*, Haliplus 18  
Amphipoda 129, 130  
Anacaena 112  
angustatus, Esolus 134  
angustatus, Hydrochus 109, 140, 141, 143, 147, 148, 149, 154  
angustatus, Hydroporus 35, 127, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 151, 154, 157  
angustior, Ilybius 67, 161  
aquaticus, Helophorus 101, 102, 126, 128, 129, 130, 135, 136, 139, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 156, 160, 164  
arvernicus, Helophorus 102, 126, 128, 131, 134, 135, 136, 154, 162, 170  
Asiobates 93  
asperatus, Helophorus 106, 131, 149, 150, 154, 158, 162, 163, 170  
assimilis, Potamonectes 52, 125, 154, 160, 161  
ater, Pilybius 65, 126, 136, 140, 141, 148, 149, 151, 154, 160  
aterrimus, Hydrous 123, 140, 143, 153, 158, 170, 172  
atomus, Limnebius 100, 139, 140, 143, 145, 147, 148, 154, 159, 162, 163  
Atractelophorus 102  
*atricapilla*, Hydraena 92  
Aulacochthebius 93  
Aulonogyrus 84  
austriacus, Graphoderus 76, 140, 143, 145, 147, 154, 157  
belgica, Hydraena 89  
Berosus 123  
bicolon, Ochthebius 93  
bicolor, Enochrus 111, 119, 127, 137, 140, 146, 147, 154  
*bicolor*, Gyrinus 81  
Bidessini 28  
Bidessus 28  
biguttatus, Agabus 56, 125, 135, 136, 154, 158, 169  
biguttatus, Laccobius 113  
bilineatus, Graphoderus 76, 141, 143, 145, 153, 158, 169, 171, 172  
bilineatus, Graptodytes 48, 128, 140, 143, 147, 148, 149, 151, 157, 160  
bipunctatus, Laccobius 116, 126, 128, 129, 130, 132, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 160  
bipustulata, Anacaena 112  
bipustulatus, Agabus 57, 126, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 156, 160, 164  
bistriatus, Rhantus 70, 128, 136, 137, 140, 143, 144, 145, 147, 148, 156, 157  
*bistriatus*, Rhantus 70  
*bohemica*, Hydraena 86  
Bolimnius 100  
borealis, Oreodytes 53, 125, 138, 154, 169



- brevipalpis*, *Helophorus* 104, 126, 131, 138, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 157, 160  
*brevis*, *Hydrochus* 109, 127, 140, 141, 145, 147, 149, 154, 157, 158  
*brevis*, *Hydroporus* 42, 63, 127, 158, 162, 166, 169, 172  
*brevitarsis*, *Helophorus* 103, 126, 143, 149, 150, 155, 159, 162, 170  
*breviusculus*, *Laccornis* 47  
*brittini*, *Hydraena* 86, 126, 128, 130, 131, 133, 135, 138, 143, 145, 149, 153, 162, 163, 164  
*Brychius* 17  
  
*caesus*, *Peltodytes* 16, 126, 128, 136, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 151, 154  
*canaliculatus*, *Acilius* 78, 127, 140, 147, 149, 162, 163, 169, 172  
*canaliculatus*, *Potamonectes* 51  
*Carabidae* 133, 147  
*caraboides*, *Hydrochara* 122, 128, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 157, 160  
*carinatus*, *Hydrochus* 108, 126, 140, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 155  
*carpaticus*, *Deltomerus* 133  
*Chaetarthria* 121  
*chalconotus*, *Agabus* 60, 125, 135, 140, 141, 148, 151, 154, 159  
*cinereus*, *Graphoderus* 77, 140, 145, 147, 148, 149, 154, 157, 159  
*cinereus*, *Haliplus* 23  
*circumcinctus*, *Dytiscus* 80, 143, 153, 172  
*circumflexus*, *Dytiscus* 80, 96, 144  
*clathratus*, *Carabus* 147  
*clavicornis*, *Noterus* 25, 128, 140, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 157, 160  
*clypealis*, *Agabus* 42, 63, 127, 150, 159, 166, 169, 172  
*coarctatus*, *Enochrus* 120, 127, 140, 145, 147, 154, 170, 172  
*Coccinellidae* 133  
*Coelambus* 30, 32, 127  
*Coleoptera* 147  
*Collembola* 129  
*Colymbetes* 72  
*Colymbetinae* 55  
*Colymbetini* 69  
*colymbus*, *Gyrinus* 82, 125, 135, 154, 159, 162, 170  
*colymbus*, *Gyrinus* 83  
*concinus*, *Aulonogyrus* 84  
  
*confinis*, *Haliplus* 18  
*confluens*, *Coelambus* 31, 126, 128, 157  
*confrater*, *Helophorus* 103, 126, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 144, 149, 150, 151, 155  
*congener*, *Agabus* 61, 63, 131, 132, 134, 144, 149, 150, 154, 163  
*conspersus*, *Agabus* 64  
*consputus*, *Rhantus* 72, 128, 158, 161  
*Copelatinii* 55  
*Copelatus* 55  
*crassicornis*, *Noterus* 25, 126, 134, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 147, 148, 149, 154, 160  
*crassus*, *Ilybius* 66, 127, 129, 143, 144, 149, 150, 154, 168, 169  
*Crenitis* 110  
*crinifer*, *Limnebius* 98, 99, 126, 137, 151, 153, 170, 172  
*croaticus*, *Helophorus* 106, 128, 137, 140, 148, 154, 158, 162, 170, 172  
*csikii*, *Hydraena* 90  
*cuspidatus*, *Hydrovatus* 27, 128, 141, 153, 168, 172  
*Cybister* 80, 142, 145  
*Cybisterini* 80  
*Cymbiodyta* 121  
*Cyphelophorus* 101  
  
*davisi*, *Oreodytes* 53  
*decoratus*, *Hygrotus* 33, 126, 127, 141, 145, 147, 149, 154, 159  
*delicatulus*, *Bidessus* 28, 125, 128, 137, 138, 139, 154, 158, 159, 162, 167, 169, 172  
*dentipes*, *Hydraena* 90  
*depressus*, *Potamonectes* 52, 125, 131, 137, 158, 169, 172  
*Deronectes* 50, 135  
*didymus*, *Agabus* 56  
*dilutus*, *Helochares* 117  
*dimidiatus*, *Dytiscus* 79, 126, 140, 154  
*Dimorpholaccobius* 115  
*Diptera* 134  
*discretus*, *Hydroporus* 42, 125, 126, 128, 130, 134, 138, 141, 149, 151, 153, 158  
*distinctus*, *Gyrinus* 83, 125, 135, 153, 154, 158, 159, 162  
*dorsalis*, *Helophorus* 105, 128, 130, 131, 151, 155, 159  
*dorsalis*, *Hydroporus* 33, 127, 135, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 154, 157, 159  
*Dryopidae* 134

- duodecimpustulatus, Stictotarsus 51  
 Dytiscidae 5, 7, 8, 16, 26, 130, 131, 134,  
 137, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147,  
 148, 149, 150, 156  
 Dytiscinae 74  
 Dytiscini 78  
 Dytiscus 78, 142, 145  
 egoni, Hydraena 86  
 elegans, Potamonectes 52  
 elevatus, Brychius 17, 125, 158  
 Elmidae 10, 130, 134  
 elongatulus, Hydroporus 39, 127, 154, 161  
 elongatus, Hydrochus 108, 128, 140, 141,  
 143, 145, 147, 148, 154  
 emarginatus, Spercheus 110, 127, 140, 147,  
 148, 153  
 Empleurus 101  
 enneagrammus, Coelambus 32, 127, 146,  
 154, 161  
 Enochrus 118  
 Enoplus 124  
 Ephemeroptera 134  
*eppelsheimi*, Ochthebius 94  
*erichsoni*, Agabus 59  
 erythrocephalus, Hydroporus 38, 127, 139,  
 145, 147, 148, 149, 151, 154, 157  
 excisa, Hydraena 88, 89, 125, 128, 133,  
 153, 154, 159, 162, 170  
 exculptus, Ochthebius 92, 95, 125, 129,  
 137, 154, 158, 159  
 exoletus, Rhantus 71, 153, 169, 172  
 fallaciosus, Ochthebius viridis 96, 153  
 fenestratus, Ilybius 65, 126, 140, 141, 142,  
 143, 145, 148, 154, 157, 160  
 ferrugineus, Hydroporus 44, 125, 126, 130,  
 132, 133, 134, 135, 139, 149, 153, 158,  
 159, 162, 169  
 flavicollis, Haliplus 23, 126, 136, 139, 140,  
 141, 143, 145, 149, 160  
 flavipennis, Hydrochus 109  
 flavipes, Helophorus 107, 126, 128, 131,  
 132, 135, 143, 144, 149, 150, 151, 154,  
 158  
 flavipes, Hydrochara 122, 140, 141, 143,  
 148, 154, 158  
 flavipes, Ochthebius 94, 128, 140, 141,  
 143, 148, 153, 163, 172  
 flaviventris, Coelambus 31, 32, 127, 154,  
 161  
 fluviatilis, Haliplus 20, 126, 128, 136, 137,  
 140, 143, 145, 154, 160  
 foveolatus, Agabus congener 63  
 foveolatus, Hydroporus 144  
 foveolatus, Ochthebius 95, 126, 129, 138,  
 139, 154, 158, 159, 172  
*frontalis*, Enochrus 118, 140, 147, 148,  
 149, 150  
 fuliginosus, Ilybius 68, 125, 128, 129, 131,  
 132, 134, 136, 137, 139, 140, 141, 143,  
 149, 150, 157, 160, 164  
 fulvicollis, Haliplus 22, 127, 140, 147, 158,  
 172  
 fulvus, Haliplus 24, 126, 140, 141, 143,  
 145, 154, 158, 168, 172  
 furcatus, Haliplus 22, 128, 140, 143, 147,  
 148, 149, 154, 157, 159, 162, 168, 172  
 fuscipennis, Agabus 62  
*fuscipennis*, Enochrus 119  
 fuscipennis, Enochrus quadripunctatus 119,  
 128, 132  
 fuscipennis, Hydroporus 41, 131, 134, 140,  
 143, 145, 147, 148, 149, 151, 157, 159  
 fuscipes, Hydrobius 111, 126, 128, 129,  
 130, 136, 137, 139, 140, 141, 144, 147,  
 148, 149, 150, 151, 156  
 fuscus, Colymbetes 73, 128, 136, 137, 139,  
 140, 141, 143, 144, 146, 147, 148, 150,  
 157, 160  
 Gammarus 130, 131, 132  
 germari, Limnius 134  
 gibbosus, Ochthebius 93, 95, 125, 129, 137,  
 154  
 glacialis, Helophorus 103, 126, 133, 149,  
 152, 155, 159, 162, 167, 170  
 globulus, Anacaena 112, 126, 128, 130,  
 131, 133, 134, 135, 136, 145, 145, 162  
 gracilis, Hydraena 51, 88, 125, 130, 135,  
 153, 154, 160, 163  
 gracilis, Laccobius 114, 126, 128, 136, 137,  
 138, 139, 155, 158, 159, 163, 170, 172  
 grammicus, Hydaticus 75, 152, 154, 159, 169  
*grandis*, Helophorus 102  
 granularis, Graptodytes 48, 127, 136, 140,  
 147, 153, 162, 172  
 granularis, Helophorus 107, 131, 134, 136,  
 137, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 151,  
 160  
 Graphoderus 76, 142, 145  
 grapei, Rhantus 72, 141, 143, 147, 154,  
 157, 159  
 Graptodytes 48  
 griseoatriatus, Potamonectes 144  
*griseus*, Helochares 117

- griseus, *Helophorus* 108, 126, 128, 129, 131, 132, 137, 140, 141, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 160, 168  
 grossepunctatus, *Bidessus* 29, 127, 149, 150, 154, 159, 166, 169  
 guttatus, *Agabus* 56, 58, 87, 125, 126, 128, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 139, 144, 145, 153, 154, 155, 158  
 guttiger, *Ilybius* 67, 127, 141, 147, 149, 154  
 Gyrinidae 5, 7, 8, 16, 81, 130, 131, 137, 140, 141, 143, 144, 145  
 Gyrininae 81  
 Gyrinulus 81  
 Gyrinus 81, 143, 164
- Hadrenya* 91  
 haemorrhoidalis, *Copelatus* 55, 128  
 Haenhydra 88, 135, 137  
 halensis, *Scarodytes* 54, 125, 129, 153, 160, 162  
 Haliplidae 5, 7, 8, 10, 16, 131, 134, 137, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 155  
 Haliplinus 19, 20, 130  
 Haliplus 17  
 Helochares 117  
 Helophorinae 101  
 Helophorus 101, 104, 129, 132, 133, 152  
 Henicocerus 92  
 heydeni, *Haliplus* 20, 126, 128, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 149, 150, 151, 157, 160, 164  
 Homalochthebius 94  
 hungarica, *Hydraena* 90, 125, 134, 135, 138, 154, 163, 170  
 hyalinus, *Laccophilus* 26, 125, 128, 135, 136, 137, 139, 141, 145, 154, 158, 160  
 Hydaticini 74  
 Hydaticus 74  
 Hydradephaga 7, 9, 11  
 Hydraena 85, 129, 130, 132, 133, 135, 136, 163, 164  
 Hydraenidae 5, 7, 8, 10, 16, 85, 130, 131, 134, 137, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 156  
 Hydraeninae 85  
 Hydrobius 111  
 Hydrochara 122  
 Hydrochinae 108  
 Hydrochus 108  
 Hydroglyphus 28  
 Hydrophilidae 5, 7, 8, 16, 101, 130, 131, 134, 137, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 156  
 Hydrophilinae 110  
 Hydrophiloidea 85  
*Hydrophilus* 122  
 Hydroporinae 27  
 Hydroporini 30  
 Hydroporus 33, 34  
 Hydrous 122, 145  
 Hydrovatini 27  
 Hydrovatus 2  
 Hygrotus 32  
 Hymenodes 95  
 Hyphyrini 27  
 Hyphyrus 27
- Ilybius* 65  
 immaculatus, *Haliplus* 21, 126, 140, 141, 145, 147, 148, 154, 162  
 impressopunctatus, *Coelambus* 30, 126, 136, 137, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 157, 160  
*impressus* *Peltodytes* 16  
*impressus*, *Haliplus* 23  
 inaequalis, *Hygrotus* 32, 126, 137, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 154, 157  
 incognitus, *Hydroporus* 37, 126, 130, 132, 134, 138, 143, 144, 148, 149, 150, 151, 157, 159, 162, 167  
 incognitus, *Rhantus* 71, 125, 160, 161  
*intermedius*, *Potamonectes* 52
- kočai, *Laccornis* 47, 126, 128, 147, 148, 153, 158, 162, 169, 172  
 kraatzi, *Hydroporus* 11, 45, 125, 126, 130, 131, 134, 135, 155, 160, 169
- labiatus, *Agabus* 64, 126, 133, 140, 141, 143, 148, 159, 172  
 Laccobius 10, 113, 138  
 Laccophilinae 26  
 Laccophilus 26  
 Laccornis 47, 147  
 laevipennis, *Hydaticus* 74, 127, 141, 153, 169, 172  
 laminatus, *Haliplus* 23, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 149, 157, 160  
 lapidicola, *Hydraena* 91, 162  
 lapponicus, *Dytiscus* 80, 144, 162

- lateralimarginalis, Cybister 80, 140, 145, 153  
latissimus, Dytiscus 78, 158, 169, 171  
latitans, Rhantus 71, 140, 143, 147, 148, 153, 158, 169, 172  
latus, Deronectes 50, 125, 135, 136, 154, 159, 162, 164, 169  
*lautus*, Coelambus 31, 127, 154, 161  
Liaphlus 23  
ligustici, Otiorrhynchus 73  
limbata, Anacaena 112, 126, 128, 129, 130, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 156, 160  
Limnebiinae 97  
Limnebius 97  
Limnoxenus 111  
lineatus, Porhydrus 49, 126, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 154, 157  
lineatocollis, Haliplus 18, 125, 126, 128, 133, 134, 138, 139, 144, 153, 157, 158  
lineellus, Coelambus impressopunctatus 30  
*lineolatus*, Haliplus 21  
*lituratus*, Hydroporus 40  
lividipennis, Ochthebius 95, 97, 128, 140, 151, 153, 170, 172  
lividus, Helochares 117, 140, 154, 159, 170, 172  
longicornis, Hydroporus 45, 125, 127, 131, 134, 149, 150, 154, 157, 158, 159, 162, 169  
longulus, Hydroporus 144  
Lumetus 118,  
luridus, Berosus 123, 126, 128, 140, 143, 147, 148, 150, 151, 155, 160  
Macrodytes 79  
maculatus, Platambus 51, 55, 125, 126, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 144, 157, 158, 160, 164  
marginalis, Dytiscus 79, 126, 128, 131, 134, 140, 147, 149, 157, 160, 164  
marginatus, Hydroporus 39, 125, 138, 139, 154, 169  
marginella, Cymbiodyta 121, 128, 139, 140, 145, 147, 148, 149, 154  
marinus, Gyrimus 83, 126, 143, 153, 154, 157, 170  
marinus, Ochthebius 96, 97, 162  
*maritimus*, Enochrus 119  
maugettii, Elmis 163  
Megalephorus 101  
melanarius, Agabus 58, 126, 130, 131, 132, 134, 143, 144, 149, 150, 151, 153, 158  
melanarius, Hydroporus 46, 63, 127, 131, 132, 134, 140, 141, 148, 149, 150, 153, 147, 158, 159  
melanocephalus, Enochrus 118, 126, 140, 143, 155  
melanocephalus, Hydroporus 38, 63, 127, 131, 134, 149, 150, 154, 159, 162, 169  
melanocornis, Agabus 60  
melas, Hydraena 86, 125, 129, 131, 133, 134, 138, 143, 149, 154, 159, 162  
memnonius, Hydroporus 44, 126, 149, 151, 155, 159, 162, 166, 169  
mendax, Parophonus 147  
meridionalis, Ochthebius 95, 96, 97, 127, 140, 153, 170, 172  
metallescens, Ochthebius 95, 125, 128, 135, 154, 159, 162, 170  
Methyrus 120  
Microlaccobius 114  
minimus, Ochthebius 94, 95, 126, 137, 139, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 151, 154  
minutissima, Hydraena 88, 92, 125, 137, 139, 154, 170  
minutissimus, Bidessus 29  
*minutus*, Enochrus 120, 148  
minutus, Gyrimus 81, 170  
minutus, Laccobius 113, 126, 128, 137, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 149, 151, 157, 160  
minutus, Laccophilus 26, 126, 129, 134, 136, 140, 141, 144, 145, 147, 149, 150, 151, 160, 168  
montenegrinus, Helophorus 104, 126, 130, 135, 136, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 162, 164  
morio, Hydraena 87, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 149, 154, 159, 170  
*morio*, Hydroporus 38  
mülleri, Limnius 90  
nanus, Helophorus 104, 105, 127, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 154, 158  
narentinus, Ochthebius 93, 95, 129, 140, 145, 153, 162, 170, 172  
Nartus 72  
nasutus, Bidessus 29, 128, 152, 153, 169  
natator, Gyrimus 82, 125, 136, 137, 153, 154, 159  
*natator*, Gyrimus 82  
Nebria 133

- nebulosus*, *Agabus* 64, 128, 154, 160, 161  
*neglectus*, *Agabus* 59, 127, 140, 141, 147, 148, 151, 154, 157, 159, 163, 169, 172  
*neglectus*, *Hydroporus* 46, 127, 141, 147, 148, 149, 154, 158, 162, 163, 169, 172  
*Neohaliplus* 18  
*niger*, *Limnoxenus* 111, 128, 140, 143, 145, 147, 154, 159  
*nigriceps*, *Laccobius* 115  
*nigrita*, *Hydraena* 87, 125, 130, 135, 138, 153, 154, 158, 162, 163  
*nigrita*, *Hydroporus* 43, 126, 126, 128, 130, 132, 134, 135, 136, 143, 144, 149, 150, 151, 153, 158, 164  
*nigroaeneus*, *Agabus* 59  
*nigrolineatus*, *Coelambus* 31, 32, 161  
*nigrolineatus*, *Coelambus parallelogrammus* 31  
*Niphargus* 132  
*nitidicollis*, *Haliplus lineatocollis* 19  
*nitidulus*, *Dryops* 134  
*nitidus*, *Agabus* 56  
*nitidus*, *Limnebius* 99, 153, 158, 159  
*nivalis*, *Hydroporus* 43, 131, 144, 155, 159, 161, 169  
*notaticollis*, *Rhantus* 70, 144, 154, 169  
*notatus*, *Hydroporus* 36  
*notatus*, *Rhantus* 69, 128, 137, 140, 141, 147, 154  
*Noteridae* 5, 7, 8, 16, 25, 130, 134, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 155  
*Noterinae* 25  
*Noterini* 25  
*Noterus* 25  
*nubilus*, *Helophorus* 101, 126, 143, 154, 158, 162  
  
*obliquesignatus*, *Porhydrus* 50, 128, 140, 143, 148, 154, 158, 169, 172  
*obliquus*, *Haliplus* 18, 125, 128, 138, 139, 143, 154  
*oblongus*, *Laccornis* 47, 127, 147, 153, 158, 163, 166, 169, 172  
*obscuratus*, *Laccobius* 116, 126, 128, 131, 132, 134, 135, 138, 139, 143, 154, 159, 162  
*obscurus*, *Helochares* 117, 126, 131, 137, 139, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 157, 160  
*obscurus*, *Helophorus* 107, 154, 158, 161  
  
*obscurus*, *Hydroporus* 39, 63, 127, 149, 150, 154, 159, 169  
*obscurus*, *Ilybius* 66, 125, 126, 136, 140, 141, 145, 147, 148, 149, 154  
*ochropterus*, *Enochrus* 118, 126, 143, 155, 157  
*Ochthebius* 92, 96, 129, 135  
*Orectochilinae* 84  
*Orectochilus* 84, 164  
*Oreodytes* 53, 135  
*ovatus*, *Hyphydrus* 27, 126, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 154, 157  
  
*paganettii*, *Hydraena* 85  
*pallidipennis*, *Ochthebius* 97  
*paludosus*, *Agabus* 61, 125, 128, 135, 136, 139, 154, 159, 169  
*palustris*, *Hydraena* 85, 127, 140, 141, 143, 147, 148, 158, 163, 172  
*palustris*, *Hydroporus* 36, 126, 129, 134, 136, 137, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 151, 157, 160  
*papposus*, *Limnebius* 98, 126, 131, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 154  
*Paracymus* 110  
*parallelepipedus*, *Esolus* 90, 167  
*parallelogrammus*, *Coelambus* 30, 127, 151, 153, 169, 172  
*paykulli*, *Colymbetes* 72, 153, 169, 172  
*paykulli*, *Gyrinus* 81, 125, 161  
*Peltodytes* 16  
*perrisi*, *Limnius* 51, 163  
*Philhydrus* 118  
*Phothydraena* 85  
*phoxinus*, *Phoxinus* 134  
*piceus*, *Hydrous* 122, 140, 143, 153, 158, 162  
*picinus*, *Limnebius* 100  
*pictus*, *Graptodytes* 49, 125, 136, 137, 139, 140, 141, 143, 145, 148, 154, 160  
*planus*, *Hydroporus* 40, 126, 129, 130, 134, 135, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 156, 160, 164, 168  
*Platambus* 55  
*platynotus*, *Deronectes* 11, 51, 125, 133, 135, 136, 137, 139, 154, 158, 159, 164, 169  
*Plecoptera* 132, 134  
*Polyphaga* 85

- Porhydrus* 49  
*Potamonectes* 51  
*pubescens*, *Hydroporus* 41, 154  
*pulchella*, *Hydraena* 88, 125, 154, 170  
*pulverosus*, *Rhantus* 69, 128, 137, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 160  
*pumilio*, *Helophorus* 105  
*punctatostrata*, *Crenitis* 110, 126, 131, 134, 150, 154, 162, 170  
*punctatus*, *Rhantus* 69  
*punctulatus*, *Dytiscus* 79  
*pusillus*, *Hydroglyphus* 28, 126, 128, 134, 136, 137, 139, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 157, 160  
*pusillus*, *Ochthebius* 95, 96, 127, 139, 140, 141, 143, 145, 148, 153, 158  
*pygmaea*, *Hydraena* 91, 125, 128, 135, 153, 154  
*pygmaeus*, *Ochthebius* 94  
  
*quadriguttatus*, *Ilybius* 66  
*quadripunctatus*, *Enochrus* 119, 126, 130, 134, 136, 137, 147, 148, 149, 151, 160  
  
*redtenbacheri*, *Helophorus* 105, 140, 141, 147, 148, 149  
*reysi*, *Hydraena* 86  
*Rhantus* 69, 73  
*riparia*, *Hydraena* 85, 86, 91, 126, 133, 135, 136, 141, 149, 151, 154  
*rivalis*, *Oreodytes* 53, 125, 126, 133, 135, 136, 137, 138, 144, 154, 157, 158, 159  
*rottenbergi*, *Hydrobius fuscipes* 111  
*ruficollis*, *Copelatus* 140, 143, 147, 148  
*ruficollis*, *Haliphus* 19, 20, 21, 126, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 151, 154  
*rufifrons*, *Hydroporus* 40, 127, 148, 153, 158, 169, 172  
*rugulosus*, *Ochthebius* 94, 128, 129, 140, 153, 170, 172  
*rybinskii*, *Potamonectes airulmus* 51  
  
*saga*, *Hydraena* 88, 89, 125, 130, 135, 153, 154, 158  
*salamandra*, *Salamandra* 131  
*scalesianus*, *Hydroporus* 34, 127, 147, 148, 153, 158, 163, 166, 169, 172  
*Scarodytes* 54  
*schuleri*, *Hydraena* 87, 91, 130, 133, 137, 153, 154, 158, 159, 162, 170  
*scutellaris*, *Laccobius* 116  
  
*seminiger*, *Hydaticus* 74, 75, 140, 141, 145, 147, 148, 149, 150, 154, 159  
*seminulus*, *Chaetarthria* 121, 126, 136, 140, 153, 154, 162  
*semisulcatus*, *Dytiscus* 79  
*septemtrionalis*, *Oreodytes* 53, 125, 135, 154, 159, 161  
*sidanus*, *Ochthebius* 95, 126, 129, 137, 154, 159, 162, 170  
*signaticollis*, *Berosus* 123, 126, 128, 140, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 155, 157, 160  
*similis*, *Ilybius* 67  
*simulator*, *Laccobius* 115  
*simulatrix*, *Laccobius* 115, 126, 128, 138, 139, 154, 159, 170  
*solieri*, *Agabus* 57, 129, 144, 145, 155, 159, 168, 169  
*Spercheinae* 110  
*Spercheus* 110  
*Sphaeridiinae* 11  
*spinosus*, *Berosus* 111, 124, 127, 135, 140, 141, 146, 148, 149, 152, 155, 159, 162  
*stagnalis*, *Limnebius* 99, 140, 151, 154, 158, 162, 170, 172  
*stagnalis*, *Hydaticus* 74, 127, 153, 158, 166, 169  
*Staphylinidae* 133  
*Sternoporus* 45  
*Stictotarsus* 51  
*striatopunctatus*, *Dryops* 134  
*striatulus*, *Laccobius* 115, 126, 136, 137, 139, 140, 141, 148, 149, 150, 157, 160  
*striatus*, *Colymbetes* 73  
*strigulosus*, *Gyrinus* 82  
*striola*, *Hydroporus* 37, 127, 140, 141, 145, 147, 148, 151, 154, 157, 162, 172  
*striolatus*, *Agabus* 58, 63, 127, 141, 147, 153, 158, 169, 172  
*sturmi*, *Agabus* 62, 125, 129, 131, 132, 143, 149, 150, 160  
*subaeneus*, *Ilybius* 67, 142, 147, 148, 153, 169  
*subrotundatus*, *Hydrobius fuscipes* 111  
*substriatus*, *Gyrinus* 82, 83, 126, 135, 136, 140, 141, 145, 148, 154  
*substriatus*, *Helichus* 167  
*subtilis*, *Agabus* 59, 127, 135, 141, 147, 151, 153, 157, 158, 163  
*suffriani*, *Gyrinus* 82  
*sulcatus*, *Acilius* 77, 131, 132, 140, 141, 144, 145, 147, 148, 157, 160, 164

- Suphrodytes* 33  
*suturrellus*, *Rhantus* 70, 127, 153, 158, 161  
*syriacus*, *Laccobius* 115  
  
*tesselatus*, *Hydroporus* 40, 160  
*testaceus*, *Enochrus* 120, 141, 147, 154, 157  
*Thermonectini* 76  
*thomsoni*, *Gyrinus* 83  
*transversalis*, *Hydaticus* 75, 135, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 154  
*Trechus* 133  
*Trichoptera* 132, 134  
*tristis*, *Hydroporus* 35, 127, 137, 139, 141, 147, 148, 149, 150, 151, 154, 157  
*truncata*, *Hydraena* 90, 125, 137, 154, 159, 167, 170  
*truncatellus*, *Limnebius* 97, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 154, 158, 162  
*truncatulus*, *Limnebius* 98, 127, 140, 147, 153, 158, 163, 170, 172  
*trutta*, *Salmo* 134  
*tuberculatus*, *Helophorus* 101, 127, 155, 159, 161, 166  
  
*uliginosus*, *Agabus* 61, 128, 141, 143, 147, 148, 149, 154, 157, 159  
*umbrosus*, *Hydroporus* 35, 127, 136, 137, 153, 154, 159  
  
*undulatus*, *Agabus* 64, 126, 136, 140, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 154, 157, 159  
*unguicularis*, *Agabus* 60, 127, 148, 149, 154, 158, 163, 169, 172  
*unistriatus*, *Bidessus* 29, 127, 140, 153, 158, 169, 172  
*urinator*, *Gyrinus* 81  
  
*variegata*, *Bombina* 66  
*variegatus*, *Haliplus* 24, 128, 143, 153, 168, 172  
*variegatus*, *Laccophilus* 26, 128, 140, 143, 148, 154, 158, 172  
*variolosus*, *Hygrocarabus* 134  
*varius*, *Haliplus* 17, 126, 143, 153, 158, 168, 172  
*varius*, *Laccobius* 116, 154, 159, 161, 170  
*versicolor*, *Hygrotus* 33, 140, 141, 143, 147, 148, 154, 157  
*vexans*, *Aedes* 72  
*villosus*, *Orectochilus* 84, 125, 131, 167, 132, 135, 137, 139, 155, 158, 160, 172  
*viridicollis*, *Helophorus* 107  
*viridis*, *Ochthebius* 96, 127, 148, 152, 153, 170  
*volckmari*, *Limnius* 134, 134  
  
*wasastjerna*, *Agabus* 57.  
*wehnkei*, *Haliplus* 20, 21, 126, 153, 154, 158, 168  
  
*zonatus*, *Graphoderus* 77, 153, 166

*Наукове видання*

МАТЕЛЕШКО  
Олександр Юрійович

**ВОДНІ ТВЕРДОКРИЛІ  
УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

*Монографія*

Світлини в тексті і на обкладинці,  
а також переклад на англійську мову *О.Ю.Мателешко*

Світлина на 4-й сторінці обкладинки *М.В.Чумак*

Редактор  
*Олександра Козоріз*

Комп'ютерна верстка  
*Аніко Ач*

Коректор  
*Галина Тамаровська*

Комп'ютерне опрацювання ілюстрацій  
*Юрій Керецман*

Здано до набору 10.11.2007. Підписано до друку 14.05.2008.  
Формат 80x100/16. Папір офсетний. Гарнітура Times. Друк офс.  
Ум. друк. арк. 19,5. Обл.-вид. арк. 22,3.  
Тираж 300. Замовлення № 18.

Оригінал-макет виготовлено в комп'ютерному  
центрі ТОВ Видавництво "Мистецька Лінія"  
*Свідоцтво серія ДК № 519 від 05.07.2001 р.*

Віддруковано у друкарні Видавництва "Мистецька Лінія"

ТОВ Видавництво "Мистецька Лінія":  
88000 м. Ужгород, пл. Жупанатська, 15/4, тел./факс: (380312) 61-60-07



**Мателешко О. Ю.**

**М – 34    Водні твердокрилі Українських Карпат:** Монографія. –  
Ужгород: Мистецька Лінія, 2008. – 200 с.; 8 кольор. іл.

ISBN 978-966-8764-68-4

У монографії узагальнено відомості про водних твердокрилих з родин плавунчиків, товстовусів, плавунців, вертячок, водобродок і водолюбів регіону Українських Карпат, видовий склад яких налічує 240 видів. Розглянуто поширення видів у водоймах різних фізико-географічних районів і висотно-рослинних поясів Українських Карпат, а також особливості їх екології. Окремий розділ присвячено впливу людської діяльності на водних твердокрилих і водні екосистеми Українських Карпат та їх охороні.

Для науковців-зоологів, ентомологів, екологів, біогеографів, природолюбів, викладачів та студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

**ББК Є 691.891.894.1 (477.87)**  
**УДК 595.76 (477.87)**