Сіренко А. Г., Заброда В. В.

TENTHREDINIDAE (HYMENOPTERA, INSECTA) ПІВНІЧНОГО МАКРОСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ ЛІСОСТЕПУ

Івано-Франківськ
2013

УДК 595.793.591.5(292.451/454)+(292.485)
ББК 28.6
С 40

Сіренко А. Г., Заброда В. В. Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) північного макросхилу Українських Карпат і прилеглих територій Лісостепу. – Івано-Франківськ: Видавництво Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2013. – 237 с.

У колективній монографії розглянуті особливості фауни та екології справжніх пильщиків (Tenthredinidae, Hymenoptera, Insecta) в умовах Українських Карпат. Вперше було здійснено комплексне дослідження фауни й екології справжніх пильщиків на території північного макросхилу Українських Карпат, Передкарпаття та прилеглих територій Лісостепу та зведено результати попередніх досліджень справжніх пильщиків на цій території, опублікованих різними авторами.

Для ентомологів, зоологів, екологів, студентів біологічних спеціальностей університетів.

Затверджено до друку вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника 28.05.2013 р., протокол № 5.

Рецензенти:

Мєшкова Валентина Львівна – доктор с.-г. наук, професор, академік Лісівничої академії наук України, завідувач лабораторії захисту лісу Українського НДІ лісового господарства та агролісомеліорарції ім. Г. М. Висоцького.

Волощук Мирослав Дмитрович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідуючий кафедрою агрохімії та ґрунтознавства.

Булах Петро Євгенович – доктор біологічних наук **–** зав. лабораторії екології та захисту рослин, старший науковий співробітник відділу ландшафтного будівництва Національного ботанічного саду НАН України ім. М. М. Гришка.

© Сіренко А. Г.
© Заброда В. В.
© Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Зміст

Список умовних позначень 4
Вступ 5
1. Стан вивчення справжніх пильщиків родини Tenthredinidae 7
1.1. Дослідженість пильщиків родини Tenthredinidae світової фауни 7
1.2. Стан вивченості справжніх пильщиків північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу 11
2. Природні умови досліджуваної території 13
3. Матеріали та методика досліджень 20
4. Аналіз фауни Tenthredinidae північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій лісостепу 43
4.1. Систематичний огляд фауни Tenthredinidae північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу 43
4.2. Аналіз фауни Tenthredinidae досліджуваної території 58
4.2.1. Види Tenthredinidae, вперше вказані авторами для фауни досліджуваної території 59
4.2.2. Відносна частота трапляння представників фауни Tenthredinidae на території північного макросхилу Украніських Карпат та прилеглого Лісостепу 63
5. Зоогеогафічний аналіз Tenthredinidae фауни північного макросхилу Українських Карпат і прилеглих територій Лісостепу 65
5.1. Ареалогія справжніх пильщиків досліджуваної території 65
5.2. Ландшафтно-зональний розподіл Tenthredinidae за основними фізико-географічними регіонами України 70
5.3. Розподіл пильщиків-тентредінід фауни північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу за зоогеографічними комплексами 74
6. Висотний і біотопічний розподіл Tenthredinidae на території дослідження 78
6.1. Розподіл Tenthredinidae в гірській частині 79
6.1.1. Вплив висотного градієнту на просторовий розподіл Tenthredinidae на Передкарпатті 83
6.2. Біотопічний розподіл Tenthredinidae в рівнинній частині досліджуваної території (прилеглі території Лісостепу) 94
7. Консортивні зв’язки справжніх пильщиків місцевої фауни та огляд економічно важливих видів 99
7.1. Огляд кормових рослин Tenthredinidae північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу 102
7.1.1. Розподіл пильщиків-тентредінід за їх трофічними зв’язками 116
ВИСНОВКИ 146
ЛІТЕРАТУРА 147
ДОДАТОК D 162

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

A – урочище «Ельми»
B – урочище «Нивки»
C – смт. Яремча
D – урочище «Альбін»
E – долина р. Погорілець
J – г. Піп Іван
K – смт. Косів
M – г. Ігровець
F – м. Івано-Франківськ
G – м. Калуш
H – м. Тлумач
I – с. Волосів
L – с. Вишнів
N – урочище «Козакова долина»
O – с. Гвіздець
P – с. Колінці
Q – субальпійські луки гори Довбушанка
R – с. Поляниця
S – субальпійські луки г. Малий Горган
T – с. Осмолода
U – біостаціонар інституту екології Карпат, полонина Пожижевська.
Z – урочище «Заросляк»
V – г. Пожижевська, оз. Несамовите
W – долина р. Жонка, ур. «Блудний Грунь»
X – луки близ потоку Федоцил
Ts – с. Клубівці
Zh – долина р. Женець
Bs – с. Бистриця
Ya – с. Ямна
Ch – г. Чорногориця
Vo – м. Ворохта
Sk – с. Старий Кропивник
Ns – с. Нижнє Синьовидне
Ce – г. Черник
Ry – с. Рихтичі
My – с. Михальча
Cr – околиця м. Чернівці
Ly – с. Липки
Cg – урочище «Чортова гора»
Oz – с. Острів
Ms – урочище «Мшана»
St – с. Ставчани
Lw – м. Львів
Ma – с. Малятинці
Db – с. Дубове
Zw – с. Звенячин
Se – с. Селятин
Yb – с. Яблунівка
Pe – с. Петраші
Kr – с. Красноїльськ
Do – урочище «Довжинець»
Be – перевал Бескид
Tu – с. Тухолька
Du – с. Дубляни
Kt – с. Кути
Pi – с. Пістинь
Ne – перевал Немчич
Ga – околиці м. Галич
Za – м. Заліщики
Mo – м. Моршин
DEI – Deutsche Entomologische Institut (Шенкенберг, Німеччина)
ПК – Прикарпаття
Пер – Передкарпаття
Лс – Лісостеп
К – космополітичний
М – мультирегіональний
ГОЛ – голарктичний
ПАЛ – палеарктичний
ЄВРАЗ – євразійський
ЄВР – європейський
ЕНД – ендемічний
ІЗШК – інститут зоології ім. Шмальгаузена НАН України, м. Київ
МДУ – Московський Державний університет
♂ - самець
♀ - самка
екз. - екземпляр

ВСТУП

Справжні пильщики - Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) - космополітична, добре таксономічно диференційована і найбільша за обсягом у підряді Symphyta родина, яка налічує у світовій фауні понад 6000 видів із 360-ти родів; у складі фауни Європи на даний час відомий 1361 вид, для України це число складає понад 400 видів. Фауна тентредінід північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій налічує, за даними літератури та даними наших досліджень, 220 видів.

У межах Палеарктики представники родини поширені, головним чином, у помірній зоні. В умовах циркумбореальної смуги існує найбільш багата фауна прогресуючої молодої гілки тентредінід – підродини Nematinae.

Для багатьох видів без додаткового живлення дозрівання статевих продуктів неможливе. Окрім пилку й нектару квітів, з листя та стебел рослин імаго поїдають і волоски-трихоми, а деякі представники родини Tenthredinidae є в імагінальній стадії зоофітофагами: поряд з рослинними, вони використовують і тваринні корми. Явище хижацтва поширене в межах родів *Rhogogaster* Konow, *Pachyprotasis* Hartig, *Macrophya* Dahlbom, але найбільш масові шкідники з особливо яскраво вираженою схильністю до хижацтва належать до роду *Tenthredo* Linnaeus. Хижі види пильщиків, винищуючи запилювачів квітів, завдають щкоди культурній та дикій рослинності.

Терміни льоту змінюються в меридіональному напрямку в межах Палеарктики: в Сибіру літ починається пізніше, ніж на тих же широтах в Європі. У вересні літає, як правило, імаго небагатьох видів пильщиків, що мають більш, як одне покоління протягом року, як-от *Athalia rosae* (Linnaeus, 1758) та *Ametastegia equizeti* (Fallen, 1808).

Імагінальна стадія окремої особини триває від декількох днів до півтора місяця. Життєздатність імаго тісно пов’язана з температурою та вологістю навколишнього середовища: низька температура й висока вологість зумовлюють малу активність імаго, ускладнюють яйцекладіння; водночас ці ж фактори сприяють подовженню тривалості життя особини, дозволяючи пережити несприятливий період.

Імаго більшості сидячочеревцевих досить теплолюбні, тому активніше поводять себе за сонячної погоди. З цією особливістю частково пов’язаний факт значної заселеності пильщиками узлісь та порушених діяльністю людини деревостанів.

Личинки пильщиків – одні з основних комах-листоїдів у багатьох екосистемах. Деякі види, пов’язані з деревами, є серйозними шкідниками, інші становлять особливу групу фітофагів-галоутворювачів (роди *Euura, Pontania, Pristiphora, Empria*). Серед пильщиків є першорядні та потенційні шкідники культурних та декоративних рослин, лісових насаджень тощо, а також види, які використовуються як агенти біологічного методу боротьби з бур’янами.

Вивчення справжніх пильщиків північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій розпочалося ще в другій половині XIX століття, проте продовжують виявлятися досі невідомі для фауни України види. Зокрема, відносно мало вивчені у фауністичному відношенні прилеглі до Передкарпаття території Лісостепу. Багато видів справжніх пильщиків є небезпечними шкідниками лісового та сільського господарства. Серед тентредінід є як види-ентомофаги, котрі на стадії імаго поїдають дрібних комах в якості додаткового живлення, так і запилювачі квіткових рослин. Роль справжніх пильщиків у різних наземних екосистемах значна і потребує дослідження. Останнім часом спостерігається зростання інтересу до вивчення біологічного різноманіття і збереження біоресурсів, особливо на природозаповідних територіях, що становлять значну частину від площі регіону дослідження. Справжні пильщики, як архаїчна група перетинчастокрилих чутливі до антропогенного тиску: багато видів справжніх пильщиків стали рідкісними видами, простежується зменшення біорізноманіття у видових комплексах справжніх пильщиків різних наземних екосистем, що потребує подальшого дослідження.

У результаті проведених досліджень виявлено 4 нових для досліджуваної території види пильщиків-тентредінід та 3 – для фауни України. Проведено інвентаризацію фауни північного макросхилу Українських Карпат і прилеглих територій, авторами особисто встановлено наявність 91-го виду справжніх пильщиків. Вперше проведено порівняльний аналіз фаун Прикарпаття та інших регіонів України з використанням індексу Маунтфорда. Вперше подано комплексний огляд тентредінід північного макросхилу Українських Карпат і прилеглих територій, вперше виділено зоогеографічні комплекси пильщиків-тентредінід місцевої фауни за Радченко (2008) та проаналізовано ареали пильщиків досліджуваної території за довготною й широтною складовими за Городковим (1984), вперше досліджено висотний градієнт у розподілі тентредінід на Прикарпатті та встановлено кореляцію між висотою над рівнем моря та видовим багатством; вперше здійснено кластерний аналіз подібності видових угрупувань тентредінід північного макросхилу Українських Карпат і прилеглих територій. Встановлено зв'язок імаго справжніх пильщиків з рослинами, на яких відбувається їх додаткове живлення.

Максимально повно було вивчено видовий склад Tenthredinidae досліджуваної території, проаналізовано одержану інформацію по фауністиці Tenthredinidae Прикарпаття та прилеглих територій. Результати роботи можуть представляти інтерес для вирішення ряду практичних питань фауністики, екології, фенології. Наведені в книзі дані щодо видового складу і біотопічного розподілу тентредінід можуть бути використані для оцінки стану природних екосистем, біорізноманіття фауни Карпат та складання кадастру фауни тентредінід України.

Подяки

Приносимо щиру подяку завідуючому кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника, доктору біологічних наук, проф. Парпану В. І. за цінні поради та консультації; проф. Корнєєву В. О., проф. Котенку А. Г., Павлусенко І. О, Назаренку В. Ю. за сприяння в доступі до колекцій інституту зоології ім. Шмальгаузена, консультації стосовно виконання даної роботи та допомогу з літературою; проф. Різуну В. Б. за сприяння в доступі до колекцій Державного природознавчого музею (м. Львів); Г. В. Попову (Донецький ботанічний сад НАН України) за надані консультації при побудові ареалів. Особливу подяку автори монографії висловлюють проф. А. Теґеру (DEI) за надання цінних консультацій, допомогу при встановленні видової приналежності окремих екземплярів пильщиків, доступ до електронної бази даних DEI та допомогу з літературою.

1. СТАН ВИВЧЕНОСТІ ПИЛЬЩИКІВ РОДИНИ TENTHREDINIDAE

1.1. Дослідженність фауни пильщиків родини Tenthredinidae Палеарктики.

Справжні пильщики (Tenthredinidae) – найбільша родина надродини тентредоподібних пильщиків (Tenthredinoidea) і всього підряду сидячочеревцевих (Symphyta). У світовій фауні ця родина представлена 6000 видами [220] із 360 родів [226]; в Неарктиці, за даними американських авторів (Ross,1951, Burles, 1958, Burks, 1957), тепер відомо близько 1000 [цит. за 56], у Північній Америці – 1245 видів, у складі фауни Європи – 1361 вид [248], для України це число складає близько 500 видів [140]. За сумою ознак в основі родоводу цієї родини стоїть анцестральна підродина папоротевих пильщиків – селандріїн, екологічний зв'язок яких з папоротеподібними рослинами є первинним. На багатьох арктичних територіях нематини (Nematinae) являються єдиними пильщиками.

Дослідженню **світової** фауни пильщиків присвячені праці: каталог Symphyta Далла Торе (Dalla Torre, 1894); класифікація й визначники сидячочеревцевих Ешміда (Ashmead, 1898); Конова (Konow, 1905); робота по генотипах пильщиків Ровера (Rohwer, 1911a, b); праці присвячені Tenthredinidae Бенсона (Benson, 1956, 1966), Мелеза (Malaise, 1963), Сміта (Smith, 1969d), список світових родів Symphyta Паліано й Скарамоціно (Pagliano & Scaramozzino, 1990) (цит. за [128]). Огляд голарктичних сімфіт зробив Бенсон (Benson, 1962a) [134]. Огляду пильщиків Неарктики присвячений каталог видів для Північної Америки (Smith, 1978) [245], Центральної Америки (Cameron, 1883) [141]; визначник пильщиків Конектикуту (Viereck, 1916) [260], про деяких викопних пильщиків Колорадо писали Желоховцев і Расніцин (Zhelohovtsev, Rasnitsyn, 1972) [265].

Дослідження пильщиків **Палеарктики** проводили: Такеучі (Takeuchi, 1938, 1939, 1940, 1941) (Symphyta Японії); Желоховцев (Желоховцев, 1988) (Tenthredinidae СРСР); Абе й Тоґаші (Abe & Togashi, 1989) (каталог фауни Symphyta Японії); Гаріс (Haris, 2002) (стаття по монгольських Nematinae), (Haris and Zsolnai, 2006) (стаття по Nematinae Японії з колекції Такеучі), Haris, 2006 (стаття, присвячена сахалінським і курильським видам Tenthredinidae, зібраних В. Єрмоленко) (цит. за [128]).

Що стосується **Сибіру та Далекого Сходу,** то найдокладніше вивчений фауністичний комплекс Tenthredinidae Прибайкалля. На прибайкальских (цілком і частково) матеріалах виконана велика серія робіт (Бєлишев, Вержуцький, 1967; Бялая, 1963а, б, 1964а, б; Вержуцький, 1963, 1964, 1965а, б, в, 1966а, б, 1967, 1969 а, б, в, 1970 а, б, в, г, 1971а, б, в, 1972; Вержуцький, Докійчук, 1969, 1970; Вержуцький, Докійчук, Животова, 1970 а, б, 1971; Вержуцький, Плеханов, 1964; Вержуцький, Полякова, 1966; Вержуцький, Райгородська, 1966, 1970; Докійчук, Вержуцький, 1970; Желоховцев, 1968; Колмакова, 1971; Плеханов, Вержуцький, 1969; Плеханов, Вержуцький, Пиндюра, 1971; Рожков, Вержуцький, Бялая, Волкова, 1963; Томилова, Вержуцький, 1966; Lindquist, 1970 (цит. за [17]), Василенко, 2009 [15], Вержуцький, 1970 [18], Каймук, 1989 [82]. За останніми дослідженнями, фауна Tenthredinidae Далекого Сходу Росії налічує 543 види, ще 172 види є очікуваними [248].

Відносно непогано досліджена фауна і зоогеографія пильщиків **Великого Кавказу**, зокрема Азербайджану (Мамедова, Єрмоленко, 1982) [93]. Фауну Росії та прилеглих територій вивчали Желоховцев та Зінов'єв (Желоховцев, Зиновьев, 1995, 1996) [60, 61], фауну пильщиків Киргизії вивчав Довнар-Запольський [30].

Європейській фауні пильщиків присвячені праці: Андре (André, 1879) (Symphyta Європи); Камерона (Cameron, 1882, 1884, 1889) (Symphyta Англії); Ензліна (Enslin, 1912 – 1918) (Tenthredinoidea Центральної Європи); Берланда (Berland, 1947) (Tenthredinoidea Франції); Бенсона (Benson, 1951, 1952, 1958) (Symphyta Англії) (цит. за [128]); Лістона й Шепарда (Liston, Sheppard, 2008) [199] (британські та ірландські Symphyta), Ешеріха (Escherich, 1942) [155] (підручник по шкідниках лісу Центральної Європи).

Більшість центральноєвропейських пильщиків можна визначити за Енсліном (Enslin, 1912 – 1918) [152] чи Р. Бенсоном (Benson, 1952, 1958) [134, 135]. Каталог європейських пильщиків, укладений А. Лістоном зі співавторами, (Liston et al., 2006) [201] містить дані з

комплексної бази даних Deutsche Entomologische Institut, яка заповнюється постійно починаючи з 1992 року.

Перше ґрунтовне дослідження фауни пильщиків **Туреччини** провели Guichard & Harvey (1967). До них фауністичне і систематичне дослідження сімфіт Туреччини проводив Benson (1966, 1968). Він описав нові види, розробивши відповідні визначники. Пізніше Вольф (Wolf, 1968) та Шевен у співавторстві з Шеноном (Chevin & Chenon, 1982) додали до цього списку ще кілька видів (цит. за [143]). Авторами праць про шкідників є Alkan, 1948; Özeren, 1952, 1970; Öge, 1958; Birkardeşler, 1964, 1971; Kiroğlu and Baysal, 1971; Baş, 1973; Özbek 1986; Erden, 1988; Güçlü and Özbek, 1999; Çalmasur & Özbek, 2004a, 2004b, 2004c, 2006; Çalmasur, 2006 (цит. за [143]).

Інші роботи по фауні пильщиків Європи стосуються, зокрема, нових і маловідомих британських Tenthredinidae – (Liston, Blank, 2006) [198]; живлення і біології пильщиків Німеччини – (Taeger et al., 1998) [252]. Серед важливих праць, присвячених Tenthredinidae Європи, варто згадати статті по фаунах Бранденбургу і Берліну (Liston, 2005) [190]; Баварії (Liston, Späth, 2004) [196]; Бельгії та Люксембургу (Magis, 2005) [204], (Chevin, 1994) [146]; Корсіки та Сардинії (Liston, 2007 [194]; Liston, Späth, 2005 [200]); національного парку Нижні Татри в Словаччині (Roller et al., 2006) [232]; Далматії, Чорногорії й Албанії (Maidl, 1923) [205]; Хорватії (Perovic F., Merdic, Perovic G., 2006) [227]; Польщі (Nowicki, 1968 [219], Mokrzecki, 1928 [208], Noskiewicz, 1924 [218], Obarski, 1931 – 1933 [223 - 225], Ruszkowski, 1925 [235], Sołtyk, 2006 [247]); Болгарії (Magis, 2002) [203]; Сербії і Чорногорії (Nikolić, Rajković, 2004) [215]; Феноскандії (Lindqvist, 1958) [186].

Як видно із зазначеного вище, чималий інтерес викликає дослідженя Nematinae – однієї з найскладніших для визначення і найбільш прогресуючих груп серед тентредінід.

Окремим родам чи видам підродини Nematinae присвячені наступні роботи: статті Гаріса по світових Nematinae, що містяться в колекції Угорського Національного Історичного музею в Будапешті (Haris, 2003), по монгольських (Haris, 2002), іспанських (Haris, 2004) та японських пильщиках-нематинах (Haris & Zsolnai, 2006) (цит. за [163]); робота по Nematinae Карпатського басейну (Haris, 2001) [160], дані по фауністиці й біології деяких видів Nematinae Німеччини (Liston, 2005) [191], монографія, присвячена виду *Heterarthrus vagans* (Pieronek, 1966) [228], статті про рід *Amauronematus* (Smidt, 1997) [239], деякі види роду *Amauronematus* з полярного Уралу (Zinovjev, Smidt, 1994) [266]; комплекс *Amauronematus fallax* північної Європи [238]; *Pristiphora* Палеарктики (Haris, 2003, 2006, 2007 [161 - 163]), Європи (Konow, 1904, Enslin, 1918, Berland, 1947, Benson, 1958, Muche, 1974, Hellén, 1975, Zhelockovtsev, 1988, Lindqvist, 1949, 1952, 1953, 1954, 1955, 1960, 1963, 1964, 1967, 1968, 1969, Chevin, 1974, Haris 2001 a, b, 2004, Lacourt, 1987, 1995, 1998, Liston, 1995, Roller, 1999, Schedl, 1981, Vikberg, 1978, Vikberg and Kangas, 1980, Wong, 1975, Pool and Gentili, 1999, Savela, 2005, Taeger and Blank, 2004) (цит. за [163]). Вивченню роду *Pontania* присвячені праці Бенсона (Benson, 1960) [136], Зинов'єва, 1981 [79]; Е. Лістон вивчав види *Pontania myrtilloidica* з Центральної Європи (Liston, Späth, 2005) [197], *Phyllocolpa rolleri* (Liston, 2005) [189] та біологію виду *Empria hungarica* (Liston, 2006) [193], він же провів ревізію родів *Stauronematus* та *Amauronematus* Корсіки й Сардинії (Liston, 2005, 2007) [192, 194]. Групу видів *Phyllocolpa leucosticta* Європи ревізував Копельке (Лщзудлуб 2007) [176]. Ліндквіст написав ряд праць про нові й відомі види *Lygaeonematus* (Lindqvist, 1952) [181], *Nematinus* Палеарктики (Lindqvist, 1957) [185], також провів ревізію деяких шведських нематин – (Lindqvist, 1956) [183]. Роди *Pristiphora*, *Pachynematus*, *Nematus* опрацьовували Мухе (Muche, 1974) [210] та Холуша (2005) [169]. Огляд світових Selandriinae зробив Malaise (1963) [206], палеарктичних - Желоховцев (Желоховцев, 1968) [58].

Світову фауну роду *Allantus* вивчив Ензлін (Enslin, 1911) [151]; вид *Apethymus filiformis* (Allantinae) - Попа (Popa, 2006) [229]. Ревізію підродини *Athaliini* провів Бенсон (Benson, 1962) [137], огляд роду *Hemichroa* – Сміт (Smith, 1975) [240].

Роди *Casipteryx*, *Paratenthredo* й рід *Tenthredo* ревізував Теґер (Taeger, 1988 [249]; 1991 [250]; 1991 [251]) та Ензлін (Enslin, 1920) [153]; види *Parna apicalis* – Едмундс (Edmunds et al.,

2007) [148], *Paratenthredo frauenfeldii* – Ноблкур (Noblecourt, 2003) [216], *Macrophya punctum-album* – Хебеке (Hoebeke et al., 1985) [166], інформація про західнопалеарктичне поширення і екологію *Macrophya annulata* та *Macrophya albicincta* міститься в статті Е. Лістона (Liston, 1983) [187]. Він же видав статтю, присвячену поширенню й екології роду Macrophya (Liston, 2008) [195]. Представникам роду *Dolerus* присвячені праці Хайдема (Heidemaa et al., 2004) [165], а групі *Empria longicornis* – Пруса (Prous et al.) [231]. Огляд світових Fenusini опублікував Сміт (Smith, 1976) [241].

Систематика. Проблема створення природної філогенетичної систематики родини Tenthredinidae ще далеко не розв'язана. Рецентна фауна великих територій ще дуже слабо досліджена (тропічна Африка, Індостан, Гімалаї, Південна Америка, Індонезія та ін.).

Першим, хто здійснив спробу класифікації Tenthredinidae в широкому масштабі, був англійський натураліст В. Ліч (Leach, 1817) [179]. Він поділив родину на 9 «стрічок», дві з яких ґрунтувалися на австралійських формах. Стрічка 1 містила роди *Cimbex, Trichiosoma, Clavellaria, Zaraea* й *Abia*. Стрічки 2 і 3 утворювалися з австралійських родів *Perga* й *Pterygophora*. Четверта стрічка була утворена одним родом *Lophyrus*; п'ята - *Hylotoma* і *Cryptus*; шоста - *Messa, Athalia, Selandria, Waldheimia*; сьома - *Allantus, Tenthredo, Dosytheus, Dolerus, Emphytus*; восьма - *Croesus* і *Nematus*; а дев'ята - *Tarpa* і *Lyda*. Шведський ентомолог А. Дальбом (Dahlbom, 1836) поділяв шведські види пильщиків на 15 родів: *Cimbex, Athalia, Hylotoma, Cyphona, Lophyrus, Monoctenus, Cladius, Priophorus, Nematus, Tenthredo, Dineura, Emphytus, Dolerus, Phyllotoma, Lyda*. Джеймс Стефенс (Stephens, 1846) класифікував британських пильщиків, виділивши роди *Cimbex, Trichiosoma, Clavellaria, Zaraea, Abia, Amasis, Hylotoma, Schizocerus, Lophyrus, Cladius, Pristiphora, Nematus, Croesus, Messa, Fenusa, Athalia, Selandria, Hemichroa, Sciapteryx, Allantus, Tenthredo, Dosytheus, Dolerus, Emphytus, Heterarthrus, Melicerta, Tarpa, Lyda*. Хартіг (Hartig, 1837) виділяв 13 родів пильщиків, кожен рід розділяючи на підроди, секції та триби: *Cimbex, Blasticotoma, Hylotoma, Lophyrus, Cladius, Nematus, Dineura, Dolerus, Emphytus, Tenthredo, Tarpa, Lyda, Xyela*. Вествуд (Westwood 1839 - 1840) ввів корисний поділ на підродини, кожній з яких дав ім'я: Cimbicides; Hylotomides; Tenthredinides; Lydelides. Роду *Athalia* відводилась роль сполучної ланки між Hylotomides і Tenthredinides, а роди *Cephus, Xyela, Blasticotoma* він розглядав як такі, що варто виділяти в статус підродини. Томсон (C. G. Thomson, 1871) розвинув ідею Вествуда. Він згрупував роди у 7 триб: Cimbicina, Hylotomina, Tenthredina, Blasticotomina, Lydina, Xyelina, Cephina. Цей поділ базувався на формі вусиків, ніг, черевця.

Заддах (Zaddach, 1859) відокремив рід *Nematus* від триби Tenthredina, в яку *Nematus* був поміщений Томсоном, і виділив його в окрему підродину. Він також висловлював думку, що рід *Lophyrus* слід виділити у трибу – в будь-якому випадку не допускав зв'язку цього роду з *Tenthredina* (цит. за [144]).

Система Тентредінід, розроблена Бенсоном (Benson, 1938) [132], є, на думку В. Єрмоленка [56], найбільш близькою до природної. Бенсон у складі родини виділяв підродини: Selandriinae, Dolerinae, Tenthredininae, Emphytinae (адекватно Allantinae у Єрмоленка), Blennocampinae (s. l.), Phyllotominae (s. str.), та Nematinae (цит. за [56]). Такої ж класифікації дотримуються деякі інші автори (Takeuchi, 1952 [256]; Togashi, 1970 [258]). Для Emphytinae вони застосували запропоновану Ровером (Rohwer, 1911) і загально прийняту зараз назву Allantinae. Для підродини Phyllotominae прийнято запропоновану Россом (Ross, 1951) назву Heterarthrinae, але в вужчому об'ємі (без триб Caliroini та Fenusini, яких пізніше віднесено до підродини Blennocampinae, а також без триби Heptamelini, яку віднесено до підродини Selandriinae) (цит. за [56]).

Ешеріх (Escherich, 1942) [155] виділяв у родині (відносячи її в ранг підродини) триби: Nematini, Blennocampini, Hoplocampini, Selandriini, Dolerini та Tenthredinini, проводячи поділ на підставі жилкування крил. Схема поділу родини Tenthredinidae на підродини Кузнєцова-Угамського [89] така: Athaliinae, Tenthredininae, Dolerinae, Empriinae, Selandriinae, Phymatocerinae, Cadiinae, Nematinae, Messinae, Allantinae, Hoplocampinae. Такий поділ, на думку Кузнєцова-Угамського, більш природний, ніж крупні систематичні одиниці попередніх

авторів. Будучи більш дрібними, вони, незалежно від питань генетичних взаємозв'язків крупних груп, являють собою більш вдячний для зоогеографа матеріал, ніж відповідного об'єму групи інших авторів – Конова, Енсліна та ін., які звичайно вважали всю обширну надродину Tenthredinoidea за одну родину (цит. за [90]).

Низка не менш важливих праць включає: спробу поділу Tenthredinidae на підродини Расніцина (Расницын, 1969) [111]; каталог Tenthredinidae Сміта (Smith, 1979a, b) [242, 243]; класифікацію Tenthredinidae Takeuchi, 1952 [256]; роботу Енсліна (Enslin, 1910) [150] по систематиці *Macrophya*; класифікацію фауни Tenthredinidae Неарктики (Ross, 1937) [233], Фінляндії (Viitasaari, 1982) [261]; Японії (Takeuchi, 1956) [257]; Палеарктичного регіону (Гуссаковский, 1947) [27] і Неотропіків (Smith, 1990) [244]. Систематику палеарктичних пильщиків роду *Loderus* здійснив Енслін (Enslin, 1909) [149]; систематику, поширення й історію розвитку пильщиків наведено в праці Сміта (Smith, 1998) [245]. Систематику личинок пильщиків першими розробили Лоренц і Краус (Lorenz, Kraus, 1957) [202].

Таксономічна ревізія Tenthredopsini Німеччини розроблена С. Бланком зі співавторами (S. M. Blank et.al., 2006) [141]; систематичний список Сімфіт Франції підготував Ноблкур (Noblecourt, 2004) [217].

Найбільш прийнятною і вживаною досі є класифікація Зомборі (Zombory, 1982) (цит. за [162]). За даною класифікацією, родина Tenthredinidae включає в себе підродини Nematinae, Blennocampinae, Dolerinae, Tenthredininae та Selandriinae. Tenthredinidae і Diprionidae дехто розглядає як сестринські родини (Gauld & Bolton 1996 [156], Schulmeister, 2003 [236]). Інші знижують статус Diprionidae до рівня підродини в складі родини Tenthredinidae (Расницин, 1980) [112] чи «розчиняють» їх в родині Tenthredinidae (Schulmeister, Wheeler & Carpenter, 2002) [237]. Гіпотеза Вільгельмсена (Vilhelmsen, 2001) [262] показує, що тентредініди були більш базальними у філогенії, ніж Diprionidae, з чого можна зробити висновок, що живлення на покритонасінних еволюціонувало раніше від живлення на хвойних. Справді, вважається, що надродина Tenthredinoidaea почала радіацію в пізній Крейді, що співпадало з радіацією покритонасінних (Gauld & Bolton, 1996) [156]. Таким чином, в час радіації тентрединоїдної групи експансія пройшла, імовірно, спершу на покритонасінні з наступною колонізацією нової адаптивної зони на хвойних (цит. за [230]).

Одна з найважливіших сучасних праць, що включає доробки багатьох європейських дослідників сидячочеревцевих – це "Fauna Europea" (Taeger, Smidt, Blank, 2006) [254]. У ній автори використовують концепцію родів, що близька до системи Бенсона (Benson, 1952, 1958) [134, 135]. Ця система широко застосовується і на сьогодні залишається загальноприйнятою. Нова родова систематика (запропонована в основному Лакуром) ще не знайшла загального застосування. Також жодна система на даний час ще не підтверджена філогенетичним аналізом.

Вивченням становлення перетинчастокрилих та фаз їх еволюції займався Малишев [23].

Синоніміка. Синонімічні назви Tenthredinidae Європи наведені у вище згаданому каталозі "Fauna Europea". Коментарі до європейських Сидячочеревцевих (Liston, Taeger, Blank, 2006) [201] містять уточнення стосовно номенклатури пильщиків та рогохвостів. Дані по синонімії знаходимо також у ревізованих списках Ліндквіста (Lindqvist, 1956 [183], 1943 [180], 1957 [184], 1955 [182]); у працях Конова (Konow, 1885 [172], 1898 [174], Лепелетьє (Le Peletier, 1823 [178], Ноблкура (Noblecourt, 2004) [216]; Бланка (Blank, Ritzau, 2006) [141], електронному каталозі "Hymenoptera name server" [272]. Родові назви Symphyta та їх типові види подані у каталозі Абе й Сміта (Abe, Smith, 1991) [128].

Дослідження преімагінальної фази справжніх пильщиків. В різних регіонах вивченість личинок сидячочеревцевих з можливістю їх ідентифікації неоднакова. Першу варту уваги спробу створити визначник світових представників підряду по ларвальній фазі зробив на початку минулого століття Ф. Конов (Konow, 1905) [175]. Він включив у свої конспективні таблиці накопичені на той час дані про світову фауну Symphyta, більшість же використаних ним матеріалів отримано в Середній Європі. Потім з'явились визначники личинок для локальних областей Голарктики: Північної Америки (Yuasa, 1922) [263] та Європи (Довнар-

Запольський, 1929) [29]; Lorenz & Kraus, 1957 [202]). Робота Д. П. Довнар-Запольського побудована головним чином на інформації, перейнятій у західноєвропейських авторів. Великою мірою оригінальними є роботи Лоренца і Крауса, але в них не використані матеріали зі східної Палеарктики. Більш сучасним є визначник Smith & Middlekauf, 1987 [246] для Північної Америки.

У середині минулого століття проведений великий об'єм досліджень ларвальної фази сидячочеревцевих в орієнтальних районах Азії. Визначники личинок північноазійських пильщиків підготував Вержуцький (Вержуцький 1966 [18], Verzhutskii, 1970 [18]; Вержуцький, Миловидова, 1974 (цит. за [17]) та ін. У інших частинах Північної Азії личинками-шкідниками лісу займались: Галкін (Галкин, 1964) [22]; Коломієць (Коломиец, Майер, 1963) [85]; Коломиец, Коссинская, Майер, 1971 [86]). Спеціально вірусними захворюваннями пильщиків займався В. Гулій (1967) [26]. Відомості про пильщиків-шкідників Томської області та Далекого Сходу знаходимо відповідно у працях Бабенка (1963) [4] та Штундюка (Штундюк, Аблакатова, 1969) [124]. Опису нових пустельних роду й виду пильщиків-емпріїн з Монгольської Народної Республіки присвячена стаття Єрмоленко (1968) [38]. Опис по сибірських матеріалах личинок 64-х видів пильщиків (переважно тентредінід) поміщені в зведення «Пилильщики Прибайкалья» (Вержуцький, 1966) [16].

Серед інших праць, що містять відомості про личинок справжніх пильщиків, варто згадати: нотатки про британських пильщиків Морлі (Morley, 1913) [209]; відносно повне для свого часу зведення матеріалів про біоекологію Symphyta Бенсона (Benson, 1950) [133], дані про мешканців старих личинкових ходів *Saperda populnea* (L.) (Georgiev et al., 2004) [157]; дані про біологію видів *Nematus pavidus* (Urban, 2001) [259], *Heterarthrus vagans* (Pieronek, 1966) [228]; *Pristiphora erichsonii* (Harman, Brown, 1970) [164]; екологію Tenthredinidae (Price et al., 2005) [230], екологію деяких хвоєгризучих *Pristiphora* (Holuša, Lubojacký, 2007) [170]. Огляд шкідників лісового господарства Центральної Європи зробив Ешеріх у своєму підручнику «Комахи-шкідники лісового господарства» (Escherich, 1942) [155]; праця про моніторинг поїдання хвойних порід пильщиками в Чехії належить авторам (Holuša J., Holuša O., 2002) [167] (Holuša O., 2005) [168]; вид *Allantus didymus* вивчав (Liston, 2004) [188], визначник личинок роду *Dolerus* Південної Англії створив Баркер (1998) [130].

Шкідникам сільського господарства присвячені праці Лихоноса [91], Осмоловського [102], Падія [103, 104], Положенцева [107], Гордієнка [126], Яхонтова [127], Мєшкової [207].

Ряд видів використовували для біологічного контролю бур'янів. Так, *Priophorus morio* був інтродукований у 60-х рр. на Гаваї для контролю *Rubus* (Nakao, 1967) (цит. за [245]).

1.2 Стан вивченості справжніх пильщиків північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу

У цьому підрозділі подано огляд літературних джерел по родині Tenthredinidae фауни західної України та Прикарпаття зокрема. Прикарпаття розглядається в широкому сенсі – як північно-східний макросхил Українських Карпат в межах Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей, а в вузькому – як територія від вододільного хребта до лінії, що приблизно проходить по населених пунктах Добромиль – Самбір – Стрий – Волосів – Сторожинець та ін. пунктах [108] (див. мапу території дослідження).

На сьогодні в літературі немає достатньо повного зведення про видовий склад фауни Tenthredinidae ні Прикарпаття, ні в цілому Західної України. Опубліковані дані, від перших зведень в кінці позаминулого століття до останніх публікацій В. Єрмоленка, мають дуже фрагментарний характер по відношенню до величезної території північного макросхилу Українських Карпат у порівнянні з відносно доброю дослідженістю фауни пильщиків південного макросхилу (Закарпаття) (Бокотей, 1956а, б; 1957, 1958) [8 - 12] Gregor, 1927 [158], Zombori & Ermolenko, 1999 – 2001 [267 - 269], Harris, 2001 [160] та ін.

Полісся й Лісостеп – геоботанічні зони, що оточують Прикарпаття з півночі та сходу. Фауністичні списки, присвячені пильщикам Полісся й Лісостепу, відносяться до періоду кінця позаминулого – другої половини минулого століття. Це, зокрема, праця Бельке, в якій

згадується 16 видів тентредінід з Полісся (Belke, 1858, 1866) (цит. за [56]), Бирулі (про пильщиків околиць Радомишля) (Бируля, 1922) [7], Єрмоленка (Єрмоленко, 1964 [53]), Кришталя (Кришталь, 1959) [88]. Зведення сидячочеревцевих знаходимо у Рушковського (Ruszkowski, 1925) [234] і Ушинського (1929) [121]: список Рушковського охоплює 124 види рогохвостів та пильщиків Київщини. Ушинський провів ревізію визначених Рушковським видів і встановив, що із вказаного числа видів 21 вид визначено невірно. Трохи повніший список Ушинського охоплює 189 видів рогохвостів і пильщиків з меж лісостепової та поліської частини Київщини (цит. за [56]). Єрмоленко (Єрмоленко, 1963) [36] подає еколого-фауністичний огляд пильщиків і рогохвостів центральних районів Лісостепу України. Дані по шкідниках сільського і лісового господарства є в працях Ксенжопольського (1915), Шишкіна (1917), Падія (1954, 1957), Лебедєва (1926), Єлаго (1954), Васильєва (1956), Загайкевича (1955, 1958), Кришталя (1949) (цит. за [56]), Кришталя (1959) [88], Єрмоленка (1954 [45], 1961 [51], 1963 [36], 1964 [37], 1968 [39], 1972 [43], 1984 [57]).

Дослідження фауни сидячечеревцевих на території Східних Карпат почалося ще в XIX ст. У статті Новицького (Nowicki, 1864) знаходимо перелік справжніх пильщиків Галичини, що налічує 21 вид. Мочарі (Mocsary, 1897) наводить дані по 28-ми видах цих комах на території Закарпаття (цит. за [56]). У Незабітовського знаходимо вказівки про знаходження 5-ти видів з нинішньої Тернопільщини та Городенківщини (Niezabitowski, 1897) [212], 68-ми - з нинішньої Львівської, 16-ти – з нинішньої Івано-Франківської області, 6-ти – з території Буковини (Niezabitowski, 1899) [214]. Їх дослідження продовжили в першій половині минулого століття Носкевич (Noskiewicz, 1923) (вказівка про 1 вид пильщика); Ґреґор (Gregor, 1927) (подає фауністичний список зі 192 видів Symphyta Закарпаття) [цит. за 56]; Обарський (J. Obarski, 1931) [221] (10 видів з нинішньої Івано-Франківської області, 3 - з м. Львова та його околиць); St. Kapuscinski, 1936 [171] (11 видів пильщиків-галоутворювачів). Названі роботи носять описово-інвентаризаційний характер і в більшості випадків не містять екологічних даних.

Більш ґрунтовні дослідження на території Українських Карпат починаються з другої половини минулого століття. Починаючи з 1947 року дослідження рослиноїдних перетинчастокрилих комах Східних Карпат проводив В. М. Єрмоленко. Статті Єрмоленка присвячені еколого-фауністичній характеристиці окремих видів пильщиків (1956а, б [46, 47], 1959а [48], 1961 [51]; 1964 [37], 1966 [54], 1969 [40], 1972 [43]), зоогеографічній характеристиці (1959б [49]; 1988 [154]), огляду вперше наведених у складі регіональних фаун видів (1960 [35] , 1961а [52]).

В 50-х рр. XX ст. І. І. Бокотей проводив дослідження пильщиків Закарпатської області. В статтях Бокотея наведено 257 видів рослиноїдних перетинчастокрилих Закарпаття (1956а, б) [8, 9], у останній містяться вказівки про поширення цих комах в п’яти ландшафтних смугах Закарпаття. Проте, на думку В. Єрмоленка (1975) [56], стаття не мала повних фауністичних даних, до того ж 5 видів були повторно наведені під синонімічними назвами, у зв’язку з чим дещо знижувалась імовірність викладених Бокотеєм даних про знаходження в Закарпатті 13-ти видів перетинчастокрилих, відсутніх у зведенні Грегора (Gregor, 1927) [158] та в першій статті Бокотея [8]. Окремі праці Бокотея присвячені шкідливим пильщикам та рогохвостим Закарпаття (Бокотей, 1957 [10], 1974 [12]) і новим видам з цього регіону (Бокотей, 1958) [11].

У 1957 р. В. Єрмоленком підготована дисертація на тему «Рогохвости і пильщики (Hymenoptera, Chalastogastra) Радянських Карпат та Притіссенської рівнини» [34]. В складі фауни цієї території ним встановлено 232 види з родини Tenthredinidae з числа відомих в Палеарктиці видів пильщиків та описано 2 нових для науки види (*Hemichroa monticola* Ermolenko, 1960 і *Heretarthrus fruticicolum* Ermolenko, 1960) і 5 нових форм відомих видів.

«Рогохвости та пильщики. Тентредоподібні пильщики. Цимбіциди. Бластикоміди. Фауна України.» (Єрмоленко, 1975) [56] – перша монографія про тентредоподібних пильщиків родин аргіди, дипріоніди й тентридініди фауни України та суміжних територій південно-західної частини колишнього СРСР. У другому випуску 10-го тому подано загальну характеристику надродини тентредоподібних пильщиків та огляд родин Cimbicidae й Argidae. На жаль, у

останньому, третьому, випуску 10-го тому автор подав відомості лише для декількох родів родини Tenthredinidae (з підродин Dolerinae та Selandriinae). Для поданих родин детально описані особливості дорослої та преімагінальної фаз, їх екологія, географічне поширення, господарське значення, наведено характеристику природних ворогів, висвітлюються погляди автора щодо філогенії, історичного розвитку та еволюційних тенденцій, а також подані таблиці для визначення всіх таксонів цих пильщиків за дорослою та личинковою фазами. Із 60-ти видів фауни України, які оглядає автор «Фауни…», 32 поширені на території Українських Карпат (в т.ч. 6 – на території Прикарпаття, 5 –Закарпаття), причому 3 з них є неоендеміками Карпат (відкриті В. Єрмоленком *Heterarthrus fruticicolum* Ermolenko, 1960, *Hemichroa monticola* Ermolenko, 1960 та уже відомий *Taxonus alboscutellatus* Niezabitowski, 1899) [56].

В 1994 році була видана Червона книга України [125], в якій згадано 6 видів пильщиків з родини Tenthredinidae, з яких 2 мешкають на території Закарпаття: *Siobla sturmi* Klug, 1814, *Perineura rubi* Panzer, 1805 і 1 – для Прикарпаття: *Tenthredo propinqua* Klug, 1814.

Найпізніші роботи В. Єрмоленка у співавторстві з угорським ентомологом Зомборі присвячені дослідженню фауни сидячочеревцевих Карпатського басейну (Закарпаття). У серії статей (Zombori, Ermolenko, 1997 [267]; 1999 [268]; 2001 [269]) автори торкнулись тем історії та фауністичного аналізу сидячочеревцевих Карпатського басейну. Вони подають список з 86-ти видів пильщиків (крім *нематин*) (Zombori, Ermolenko, 1999) [268]. Нематин Карпатського басейну дослідив угорський ентомолог Харіс (Haris, 2001) [160].

Для деяких видів – *Nematus fagi, Dolerus germanicus, Pristiphora appendiculata, Tenthredo fagi, Tenthredo velox* - не вказано конкретних даних про місце відлову на території Перед- та Прикарпаття. Для деяких не вдалося встановити дату відлову. Це переважно стосується видів, наведених у статтях Niezabitowski [212 - 214].

Протягом останнього десятиріччя дослідження фауністики, поширення та екології активно проводилося авторами даної монографії [62 – 75, 264].

Отже:

- Низка аспектів фауністики й екології справжніх пильщиків досліджуваного регіону (біотопічний розподіл, висотний градієнт, трофічні та консортивні зв'язки) залишились до нашого часу недостатньо вивченими.
- На сьогодні в літературі немає повного зведення про видовий склад фауни Tenthredinidae ні зокрема Прикарпаття, ні в цілому Західної України. Опубліковані дані, від перших зведень в кінці позаминулого століття до останніх публікацій В. Єрмоленка, мають дуже фрагментарний характер по відношенню до величезної території північного макросхилу Українських Карпат у порівнянні з відносно доброю дослідженістю фауни пильщиків південного макросхилу (Закарпаття). У літературних джерелах для окресленої території існують вказівки про 173 види справжніх пильщиків, із яких 30 видів востаннє згадувалися в позаминулому столітті.

2. ПРИРОДНО-ГОСПОДАРСЬКІ УМОВИ ДОСЛІДЖУВАНОЇ ТЕРИТОРІЇ

Дослідження фауни справжніх пильщиків проводилося в межах північного макросхилу Українських Карпат (Прикарпаття в широкому значенні) та прилеглого Лісостепу та охопило 99 пунктів на території площею близько 26 тис. км^2.

Українські Карпати — це фізико-географічний край Карпатської гірської країни, який займає частину Східних Карпат у межах 47°45'-49° пн. широти і 22°26'-25°10' сх. довготи. Вони простягаються в довжину з північного заходу на південний схід на 280 км, а в ширину з північного сходу на південний захід — на 100—110 км. Площа гірської системи складає 24 тис. км^2, а разом з Передкарпатською височиною і Закарпатською низовиною - 37 тис. км^2 [115]. Межа зі Східно-Європейською рівниною проходить поблизу міст Яворів — Городок —

Миколаїв — р. Дністер — Отинія — Коломия — р. Прут — Новоселиця. Українські Карпати охоплюють Закарпатську область і значну частину Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей. Це переважно середньовисотні гори, з панівними висотами 1000—1200 м над рівнем моря, а найвищі вершини сягають понад 2000 м, і серед них г. Говерла (2061м) — найвища в Україні. Основні структурно-орографічні області мають поздовжнє простягання з північного заходу на південний схід і розчленовані поперечними річковими долинами [108].

Українські Карпати поділяють на шість (Геренчук, Койнов, Цись, 1964) або сім (Географічна енциклопедія України, 1993) фізико-географічних областей, котрі, у свою чергу, поділяються на підобласті і райони (цит. за [115]) (див. рис. 3.1). Нижче подаємо характеристику районів, яких торкнулося дослідження фауни Tenthredinidae авторами даної роботи, з окремим обговоренням границь між ними.

Рис. 2.1. Фізико-географічні райони Українських Карпат (як в [115]):

Умовні позначення: 1 - Передкарпаття, 2 - Бескиди, 3 - Ґорґани, 4 - Покутсько-Буковинські Карпати, 5 - Гриняви, 6 - Чивчини, 7 - Мармарош, 8 - Чорногора, 9 -Свидівець, 10 - Красна, 11 - Боржава, 12 - Рівна, 13 - Вулканічний хребет, 14 - Закарпатська низовина.

Передкарпаття. Лежить між південно-західним краєм Подільської височини і північно-східними схилами Українських Карпат. Межі Передкарпаття чітко виражені. На південному заході - це край південно-східних схилів Карпат (приблизно по ізогіпсі 400 м н. р. м.) по лінії Хирів - Самбір - Стрий - Борислав - Болехів - Перегінськ - Надвірна - Кути - Вижниця – Берегомет - Красноїльськ. На північному сході границя Передкарпаття співпадає з південно-західним краєм Подільської височини по лінії Перемишль - Мостиська - Судова Вишня -

долина Дністра - долина Бистриці - Отинія - Коломия - долина Прута - Новоселиця. Землі сільсько-господарських угідь займають 46,1% площі Передкарпаття [115].

За орографічними параметрами межі Карпат визначаються за гіпсометричними відмітками, що перевищують 1500 м, а межі Передкарпаття, як передгірської височини – від 300 до 550 м [105].

Перехід від Подільської височини до Передкарпаття, яке теж є височиною, малопомітний. Передкарпаття за характером рельєфу є передгірською височинною рівниною, розчленованою річковими долинами, з панівними абсолютними висотами 300—500 м [108]. Максимальна висота Львівського Прикарпаття – 519 м. н. р. м. на г. Радич на межиріччі Стривігору і Болозівки [109]. Ріки, що стікають з Карпат і належать до басейну Дністра (Стрий, Лімниця, Свіча та ін.) і Дунаю (Прут, Черемош, Сірет), повноводні, з частими паводками. У ґрунтовому покриві переважають дерново-підзолисті, оглеєні, торф'яно-лучні і торф'яно-болотні ґрунти, зустрічаються також сірі лісові та дерново-буроземні опідзолені ґрунти. Ліси в Передкарпатті займають до 25 %, луки і болота — до 10, орні землі — понад 40, сади і городи — близько 4 %.

Заплавні місцевості розвинені в долинах Дністра й Пруту та їх приток. Вони займають широкі річкові днища – долини – і складені піщано-галечниковим алювієм з дерново-глейовими ґрунтами з лучною рослинністю, чагарниками з верби, вільхи та крушини. Тут багато стариць, прируслових валів, перезволожених западин, які чергуються з меліорованими землями.

Низькотерасові й високотерасові ландшафтні місцевості являють собою слабодреновані рівнини з дерново-підзолисто-глейовими і дерново-буроземними оглеєними ґрунтами. У високотерасових місцевостях поширені буково-смереково-ялинові ліси і злаково-різнотравні луки. У цих місцевостях розташована більшість населених пунктів Прикарпаття. Місцевості давніх акумулятивно-денудаційних поверхонь, які поширені на межиріччях, покриті дерново-підзолистими ґрунтами з хвойно-широколистяними лісами. Місцевості розчленованих горбисто-пасмових височин займають найбільш високі ділянки Передкарпаття і характеризуються переважно дерново-підзолистими, сірими і світло-сірими опідзоленими ґрунтами зі смереко-дубово-буковими лісами.

Екологічні умови Передкарпаття ускладнюються гірничодобувною і хімічною промисловістю та магістральними нафто- і газопроводами. Із природоохоронних об'єктів державного значення тут знаходяться: Княждвірський ботанічний заказник (площею 208 га), гідрологічний заказник Турова дача (255 га) в Івано-Франківській області та ландшафтний заказник Цецине (430 га) в Чернівецькій області [108].

Зовнішні Карпати. Ця ландшафтна область включає Східні Бескиди, Ґорґани та Покутсько-Буковинські Карпати. Це низькі й середньовисотні, як правило, асиметричні, гірські хребти, що являють собою тектонічні скиби. В їх будові беруть участь флішові породи крейдового і палеогенового віку: глинисті сланці, пісковики, аргіліти й алевроліти. Вони різко дислоковані, розбиті розломами та насувами. Це визначає морфоструктурні особливості. Рельєф ускладнюється скульптурними формами рельєфу. Панівними ґрунтами є різні види буроземних і буроземно-підзолистих щебенюватих ґрунтів. Поширені також дерново-підзолисті ґрунти в комплексі з лучними опідзоленими.

Найвищий хребет піднімається вище, ніж на 1800 м (г. Сивуля Велика, 1836 м; г. Сивуля Мала, 1818 м). Від Передкарпаття область відокремлюється уступом у 200—400 м. Близько 60 % території покрито лісами й чагарниками. Найбільші площі займають грабово-букові, смереково-букові та смереково-ялицеві ліси. Високі вирівняні ділянки покриті чагарниками (криволіссям) та субальпійськими луками [108].

Бескиди (Верхньодністровські та Сколівські Бескиди, Стрийсько-Сянська Верховина й Верховинський хребет). На південному сході межують з Ґорґанами по лінії долина Мізунки — Вишківський перевал — долина Ріки — Сойми, а від Боржави і Рівної — по лінії Сойми — Воловець — Жденеве — Волосянка. Найвища точка — гора Пікуй (1406 м). Повністю

знаходяться в окрузі букових карпатських лісів. Залісненість — до 30%, розораність становить близько 30% [109]. Лісові флороценотипи Бескид за видовим складом на 60 – 70 % наближаються до таких в інших районах Карпат. Загальне зменшення лісистості і створення на значних площах смерекових монокультур на місці лицево-смерекових та ялицево-букових лісів призвело до збіднення їхнього видового складу — через обмеження доступу до ресурсів і низький рівень диференціації екологічних ніш [92].

Ґорґани (Зовнішні та Внутрішні Ґорґани). Межують на північному заході з Бескидами, від інших районів відокремлені по лінії Сойми — Синевир — Колочава — Комсомольськ — Усть-Чорна — Лопухів — долина потоку Гладин — долина р. Чорна Тиса — Ясиня — Ворохта і вниз по річці Прут. Найвища точка — гора Лопушна (1836 м). Переважають буково-ялинові та ялинові ліси. Найхарактерніша риса Ґорґан — наявність у високогір'ї заростей (криволісся) сосни гірської *Pinus mugo* Turra і кам'янистих розсипів. Схили до висоти 1450 м покриті буково-ялиновими та ялиновими лісами. Середньовисотні скибові хребти Горган мають гострі гребені, круті схили з кам'яними осипищами, розчленовані глибокими, добре терасованими долинами. Відносні висоти сягають 800 — 950 м [115].

Покутсько-Буковинські Карпати. На півночі межують з Ґорґанами по річці Прут до Ворохти, далі на Верховину, по річці Черемош до Усть-Путили і вверх по річці Путана [115]. Покутські гори складені з декількох паралельно простягнених у південно-східному напрямку хребтів. Найбільші з них Кам’янистий, Карматура, Гути, Хоминський, Брусний, Сокільський, Рожан, Буковець, Плоский, Максимець та ін. Кожен з цих хребтів – це порівняно правильна антикліналь з порівняно спокійною лінією поверхні [108]. Найвища точка — гора Ґрегіт (1491 м). Переважають низькогірські хребти з буковими лісами та середньогірські хребти з мішаними лісами. Покутсько-Буковинські Карпати досягають висоти 900 — 1000 м, мають пологі схили, куполоподібні вершини, перетинаються долинами Пруту, Черемошу, Серету, Рибниці та ін. Клімат прохолодний, вологий [115].

Гриняви. Продовженням Чорногори в південно-східному напрямку є Гринявські гори з низкою невеликих поздовжніх хребтів з висотами до 1600 м н. р. м. Найбільш високими є г. Оґлєнда (1463 м), г. Торниця (1553 м) [103], найвища точка — гора Баба Людова (1590 м) [115]. Найбільшими річками є Чорний та Білий Черемоші. Характерною рисою Гриняв є згладжені форми рельєфу та наявність великої кількості полонин [108]. На півночі й північному сході межують з Покутсько-Буковинськими Карпатами, на заході — з Чорногорою і Чивчинами по ріці Чорний Черемош [115].

Чивчини. Із заходу до Гриняв примикають Чивчини, які разом з Гуцульськими Альпами (Мармароси) є північною межею Мармароського кристалічного масиву. Чивчини вирізняються реліктовими льодовиковими формами рельєфу з кристалічними відслоненнями, часто представленими мармурами та аргілітами [108]. На півночі межують з Чорногорою, де нижче с. Буркут границя від Чорного Черемоша повертає на захід і потім на південь [115]. Найвищими точками реґіону є г. Чивчин (1764м), г. Лостун (1653м), г. Коман (1723м.), г. Роге (1556м), які розташовані вздовж Україно-Румунського кордону [108].

Чорногора. Чорногора — найвищий масив Українських Карпат. Він межує з Гринявськими й Чивчинськими горами, Покутсько-Буковинськими Карпатами, Ґорґанами та Мармароським масивом. Від Свидовецького масиву відділена долиною р. Чорна Тиса [115]. Чорногора представлена єдиним хребтом та його численними відрогами, який співпадає з Карпатським Вододілом. Найбільшими річками, які протікають через масив, є Прут та Чорний Черемош. Найбільшими вершинами є г. Петрос (2020м), г. Говерла (2061м), г. Брескул (1911м), г. Пожижевська (1822м), г. Данцер (1855м), г. Туркул (1933м), г. Піп Іван Чорногірський (2022м) [108].

Клімат Українських Карпат помірно континентальний з надмірним і достатнім зволоженням, м'якою зимою з відлигами, нестійкою тривалою весною, нежарким літом і теплою осінню [84].

На клімат Карпат значний вплив має гірський рельєф, який зумовлює вертикальну кліматичну зональність та позначається на взаємодії радіаційних і циркуляційних процесів.

Сумарна річна сонячна радіація в Передкарпатті становить 4000—4100 МДж/м^2, а радіаційний баланс — 1800—1830 МДж/м^2. З підняттям у гори значення останнього зменшується на 25 - 30 %. На території Карпат панують атлантичні й трансформовані континентальні повітряні маси, іноді сюди проникають арктичні повітряні маси. Антициклонна циркуляція переважає над циклонічною. Опади приносять циклони, переміщуючись із заходу на схід або північний схід з територій, розташованих на захід від Карпат. Циклони, які приходять із Середземномор'я, супроводжуються значними опадами і сильними вітрами. У Карпатах відбувається гірсько-долинна циркуляція, дмуть схилові вітри, виникають фени. Висота гірських хребтів, їх орієнтування та експозиція зумовлюють неоднакове надходження сонячної радіації, розподіл температур, опадів та ін. Рельєф зумовлює вертикальну кліматичну зональність. Так, середні температури січня у Передкарпатті становлять від - 4 до -5°С, а в горах — від -6 до -8 °С. Зима м'яка, багатосніжна, нерідко з тривалими відлигами. У горах спостерігаються температурні інверсії. Тривалість зими в горах на висоті 850 м становить 4 міс. Літо в Карпатах нежарке, з дощами. Середні температури липня у Передкарпатті становлять +18...+19 °С, а в горах +7...+13 °С.

З підняттям на кожні 100 м у Карпатах літо запізнюється на 8—9 днів і на 5—6 днів раніше закінчується. Гори і передгір'я надмірно зволожуються: на рік у передгір'ях випадає 800—1000, а в горах — 1500—1800 мм опадів; більшість їх припадає на теплий період. За сумами активних температур, які визначають зміни природної рослинності за тепловими рубежами, в межах Прикарпаття виділяють такі кліматичні зони: 1) тепла, із сумами температур 2400—2600 °С, у Передкарпатті та передгір'ях Вулканічного хребта; 2) помірна, із сумами температур 1800—2400 °С, на висоті 400—750 м, найбільш поширена; 3) прохолодна із сумами температур 1400—1800 °С, на висоті 750—950 м; 4) помірно холодна із сумами температур 1000—1400 °С, на висотах 1250—1500 м; 5) холодна із сумами температур менше 1000 °С, вище 1500м.

Зима в горах триває від 3,5—4 міс на висотах 850—1000 м до 5 міс на вищих гіпсометричних рівнях. Зимовий сезон характеризується значними снігопадами й відлигами, під час яких денна температура може сягати +10 °С і більше; у цей час відбувається сходження снігових лавин. Абсолютний мінімум температур доходить до -37 °С, і навіть до -42 °С. Весна триває 90—120 днів і характеризується різкими коливаннями температур. На висоті 1200—1300 м заморозки трапляються і в червні. Майже кожної весни спостерігаються вітри значної швидкості. Літо в горах триває 1,5 — 2,5 міс. Максимальні літні температури не перевищують +30 °С, але бувають прохолодні дні, а іноді навіть із заморозками. Осінь тепла і сухіша, ніж літо.

Кліматична верхня межа лісу зімкнутих смерекових лісів проходить у Чорногорі в межах 1491 – 1609 м, а на Чивчині та Гнітесі – 1569 – 1640 м н. р. м. [5].

Водні ресурси. Велика роль у природному середовищі Українських Карпат належить річкам. Значна кількість опадів, гірський рельєф сприяли розвиткові густої гідрографічної мережі, яка в горах становить 1 — 1,2 км/км^3. Річки, що стікають з Українських Карпат, належать до басейнів Дністра, Дунаю та Вісли. Ріки характеризуються високою водоносністю, добре вираженим паводковим режимом, значним нахилом русел, швидкою течією. На річках є пороги і водоспади. Середньорічний стік із 150 мм у передгір'ях зростає до 950 мм у горах. Річки мають мішане живлення, при цьому частка дощового живлення найбільша для річок низькогір’я. З висотою зростає частка живлення сніговими й ґрунтовими водами. Повені бувають протягом більшої частини року, найбільш багатоводна весна, маловодна — осінь. У значних межах змінюється каламутність карпатських рік: від 20 до 700 г/м^3, максимальною вона є під час повені. Дністер виносить до 2 млн. т наносів щорічно.

Великих озер в Українських Карпатах немає. Найбільш високогірне озеро Карпат – оз. Несамовите. На території північного мегасхилу знаходяться озера Росохан, Графський став. В Українських Карпатах є значна кількість родовищ мінеральних вод різного складу з великими запасами.

Водні ресурси Карпат використовують для водопостачання, риборозведення, оздоровчих та лікувальних заходів [108].

За характером природної рослинності Українські Карпати належать до середньоєвропейської широколистяно-лісової провінції з переважанням букових, рідше дубових, а в горах — хвойних лісів, субальпійської й альпійської рослинності. Видовий склад її дуже різноманітний: тут налічується понад 2 тис. видів рослин, і серед них — 26 загальнокарпатських, 74 східнокарпатських ендеміків, 80 альпійських і 60 арктоальпійських видів. Рослинність Українських Карпат представлена, в основному, лісами. Головними лісоутворюючими породами є: бук лісовий, ялина звичайна, ялиця біла і дуб звичайний. Другорядними лісоутворювачами є дуб скельний, сосна звичайна, кедрова сосна європейська, береза повисла, вільха сіра, вільха чорна і граб звичайний.

В межах даної території звичайно виділяють п'ять висотних рослинних поясів: 1) рівнинно-передгірський, або дубових лісів; 2) букових лісів, або нижній лісовий; 3) ялинових лісів, або верхній лісовий; 4) субальпійський; 5) альпійський (рис. 3.2). Границі між поясами є нечіткими [115].

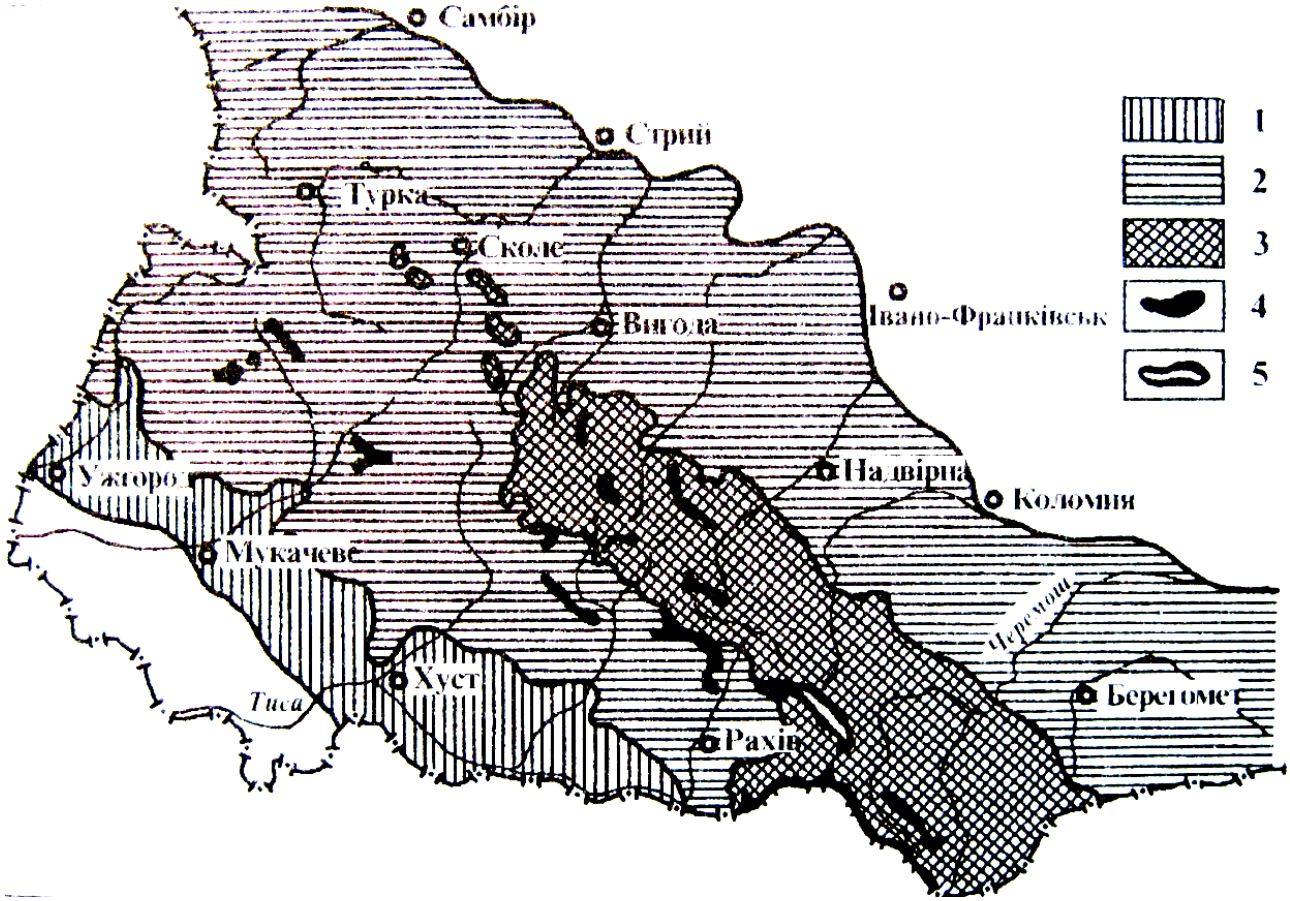


Рис. 2.2. Схематична карта висотних поясів рослинності Українських Карпат: 1 - пояс передгірських дубових лісів, 2 - пояс букових лісів, 3 - пояс ялинових лісів, 4 - субальпійський пояс, 5 — альпійський пояс (за Голубец, Милкина, 1988) (цит. за [115]).

Завдяки різноманітній геолого-геоморфологічній будові та сприятливим ґрунтово-кліматичним умовам Карпати відзначаються значним біологічним різноманіттям. Флора регіон нараховує понад 3980 видів і підвидів судинних рослин [116].

Українські Карпати — найбільш лісистий регіон України. Тут понад 40 % території займають ліси. У лісопокритій площі Українських Карпат 41 % займає смерека, 35 % — бук. Решта порід покриває менші площі: дуб — 9 %, граб — 4 %. Такі породи, як береза, клен, ясен, вільха займають 6 % лісопокритої площі. У передгірному поясі, який піднімається до 400—

500 (700) м, переважають діброви, поширені також смереково-букові ліси та похідні грабняки, бучини, смерічники, осиково-вільхові ліси. Низькогірний пояс на різних схилах піднімається від 500—700 до 1000—1200 м і 1350—1450 м, у ньому домінують високостовбурні бучини, смереково-букові, грабово-букові й дубово-букові ліси. У поясі смерекових лісів, верхня межа якого сягає 1350—1500 м, переважають вологі чисті сурамені та буково-смерекові сурамені. Чисті смерекові ліси займають верхні частини схилів Чорногори, Чивчин, Ґорґан. У субальпійському поясі на висотах 1200 — 1500 м, 1650 — 1850 м представлені зарості гірської сосни, ялівцю, вільхи зеленої, рододендрону східнокарпатського, поширені злакові й різнотравні луки. До альпійського поясу належать трав'янисті й чагарникові угруповання вище 1800 — 1850 м; вони мають фрагментарне поширення [108].

Широко представлені чагарникові угруповання. В лісовому поясі це, в основному, вербняки, у первинному високогір'ї — жерепняки, ялівечники, рододендронники Далі за площею, яку займають, йдуть лучні фітоценози [109]. Гірські луки чітко розділяються на субальпійські — полонини, які знаходяться над верхньою межею лісу, середлісові луки — царинки та післялісові луки в межах поясу смерекових та букових лісів. Переважна більшість площ гірських лук має вторинне походження. Вони виникли на місці зниженої верхньої межі лісу, на місцях вирубок, пожеж та інших катастрофічних явищ у межах лісового поясу і лише на високих вершинах, де умови середовища несприятливі для деревних порід, збереглися первинні субальпійські злаково-різнотравні луки [83].

Треба відзначити значний вплив господарської діяльності людини на розподіл рослинного покриву в Українських Карпатах. Під її впливом зменшилося заліснення передгірських та низькогірських районів, знизилася верхня границя лісу, відбувається фрагментація лісових масивів, змінився видовий склад, просторова структура й продуктивність лісових та лучних угруповань [109].

У фауні Українських Карпат переважають представники лісового комплексу, особливо багато птахів (280 видів), ссавців (74 види), риб (53 види). Тут водяться благородний олень, лось, білка, альпійська бурозубка, альпійський бабак, бурий ведмідь, дикий кабан, вовк, лисиця, кріт, з птахів — трипалий дятел, кедрівка, припутень, білозобий дрізд, лісова тинівка, ялиновий шишкар, глухар. У субальпійському поясі зустрічаються снігова полівка, сойка, яструб. У водоймах — угорська мінога, струмкова форель, марена, короп та ін.

Закономірності у висотно-поясній зміні кліматичних умов, екзогенних процесів, ґрунтово-рослинного покриву відбивають складність ландшафтної диференціації Українських Карпат, у якій значну роль відіграє геолого-геоморфологічний фактор. З урахуванням усього цього тут виділяють такі ландшафтні яруси: заплавно-нижньотерасовий, середньотерасовий, високотерасовий, горбисто-пасмовий передгірний, пологосхиловий низькогірний, крутосхиловий низькогірний, крутосхиловий середньогірний, полонинський середньогірний давньольодовиковий високогірний [108].

Лісостеп. Лісостепова частина досліджуваної території знаходиться в межах Івано-Франківської, Львівської, Чернівецької та Тернопільської областей і належить до Західноукраїнської лісостепової провінції, яка простягається від Передкарпаття і західних кордонів України на схід, де на поверхню виходять кристалічні породи Українського щита. Тут розташована частина природної області Поділля - Придністровське Поділля, у межах якого виражені три висотні рівні (Галицька улоговина з абсолютними висотами дна долини, що не перевищують 250 м; Рогатинське горбогір'я, з абсолютними висотами до 420 м та Бурштинське й прилегле до нього Ходорівське Опілля, з висотами від 300 до 350 м) і Придністровське Покуття, дуже своєрідна фізико-географічна область. Абсолютні висоти Покуття в середньому коливаються в межах 300 – 320 м. В орографічному відношенні Покуття – це крупногрядова височина, гряди і понижені рівнини простягаються паралельно до долин Дністра і Пруту. Лівобережне (Подільське) Придністров'я і Придністровське Покуття займають природні комплекси рівнинного лісостепового типу. Характерними рисами цих ландшафтів є: майже суцільне поширення по всій території лесовидних суглинків, на яких утворилися ґрунти чорноземного типу; панування в природному рослинному покрові широколистяних лісів, переважно дубово-буково-грабових і різнотравно-злакових степів Заплави переважно широкі, в більшості меліоровані і

перетворені в городні землі, або культурні пасовища. Тільки на близькій відстані від Дністра заплави стають вузькими, затиснутими скелястими схилами своїх долин, які за формою подібні до ущелин.

Природні комплекси терас різних рівнів характеризуються ґрунтами чорноземного типу, здебільшого перетворені в орні угіддя. Те ж саме стосується горбистих лесових межиріч, вкритих сірими опідзоленими ґрунтами. Вони глибоко почленовані балками, подекуди ярами [108]. У лісостеповій зоні Львівської області на лісових межиріччях майже повсюдно поширені сірі опідзолені ґрунти, які становлять понад 40 % орних ґрунтів [109].

На Придністровському Покутті поширені природні комплекси високих закарстованих межиріч. Близько до поверхні тут залягають гіпси, які сприяють поширенню карстових процесів. Завдяки наявності лесових суглинків тут утворилися сірі і темно-сірі опідзолені ґрунти, під дубово-грабовими лісами, які частково збереглися в сильно зміненому вигляді. Природні комплекси понижених межиріч перекриті лесовидними суглинками без карстових урочищ. Діброві ліси, які колись тут були поширені, переважно і давно вирубані, а колишні ліси і степові землі перетворені в орні землі з опідзоленими чорноземами [108].

Підобласть Подільської височини в межах Львівщини включає дуже розчленовану широкими долинами рік скульптурну височину Опілля, Гологоро-Кременецьке горбогір'я, горбисте пасмо Розточчя і Львівське плато.

На рівнині в передгір'ї основними лісоутворюючими породами широколистяних лісів є дуб звичайний, бук лісовий і граб. У дубових лісах переважають формації дуба звичайного і дуба скельного. Діброви особливо поширені в Західному Поділлі, виявлені вони свіжими і вологими типами. Найбільш поширена група лісових формацій – широколисто-соснові ліси (Nemoreto-pineta). Серед трав'яних формацій панівне місце належить лукам [109]. Рештки степової рослинності зберігаються на схилах карстових урочищ, які дуже поширені у східній частині Придністровського Покуття, у межах Городенківського району [108].

3. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Робота виконувалась протягом 2001 – 2012 рр. і базувалась на матеріалах, зібраних в різних районах Північного макросхилу Українських Карпат, Передкарпаття та прилеглого Лісостепу (загальна площа території дослідження становить близько 26 тис. км^2). Опрацьовано також матеріали колекцій Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (м. Київ) та Державного природознавчого музею (м. Львів).

Збори фауністичного матеріалу носили в основному маршрутний характер. Стаціонарні дослідження проводились, зокрема, на північній околиці м. Тлумач, в урочищі «Альбін», що в гірському масиві Чивчини, урочищі «Козакова долина», низці урочищ гірського масиву Ґорґани та ін. Число пунктів збору складало 59, кількість визначених нами екземплярів комах - 1330, загальна кількість проаналізованих комах – 1396. Кількість виявлених видів – 219. Аналізувалась лише імагінальна фаза Tenthredinidae.

Матеріали, зібрані В. Єрмоленко в 1956 – 1966 рр., опрацьовані ним лише частково. У нашій роботі наводяться дані, отримані в ході аналізу колекції тентредінід інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена. Всього визначено 604 екземпляри даної колекції з 57-ми пунктів Прикарпаття і прилеглих територій Лісостепу.

Польові збори та облік. При виявленні видового складу Справжніх пильщиків регіону були використані загально прийняті в ентомологічних дослідженнях методи, що включають косіння повітряним сачком (Чернов, Руденска, 1970) [123] з діаметром обруча 45 см та глибиною бавовняного мішка 90 см, струшування з гілок дерев та чагарників для дослідження видового складу кронової ентомофауни, застосування пасток (траплялись випадки льоту на світлову пастку), ручний збір з рослин, відлов на льоту [106, 114]. Косіння виявилося значно продуктивнішим за ручний збір, хоча імаго пильщиків досить легко збирались під час додаткового живлення на квітах зонтичних, жовтецевих та інших родин. Місця зборів

тентредінід колекторами (за літературними даними) подані нижче. Окремо виділені пункти проведення власних зборів.

Фауністичний матеріал був зібраний в поданих нижче пунктах (див. додаток 2.1). Межі між Прикарпаттям, Передкарпаттям та Лісостепом брались згідно [119]. Сучасна топоніміка використовувалась за [81].

Власні дані стосуються пунктів збору:

Прикарпаття

- урочище «Ельми» (або «Ільма»), Природний заповідник «Ґорґани», Івано-Франківська обл. – прирічкові гірські луки на висоті 805 м н. р. м, оточені мішаним буково-ялицево-ялиновим лісом. Збір проводився на прибережній рослинності.
- ур-ще «Нивки», Природний заповідник «Ґорґани», Івано-Франківська обл. – прирічкові заплавні гірські луки на висоті 1200 м н. р. м , оточені ялиновим лісом з домішками сосни кедрової європейської, ялиці, сосни альпійської. Збір на рослинах *Deschampsia caespitosa* L.(Beauv.), *Agrostis canina* L.
- смт. Яремча, Івано-Франківська обл. – гірські прирічкові луки, оточені мішаним буково-ялицево-ялиновим лісом на висоті 740 м н. р. м. Ручний збір проводився на рослинах *Urtica dioica* L., *Aegopodium podagraria* L, *Alnus* sp.
- урочище «Альбін», Чивчинський гірський масив, Івано-Франківська обл. - прирічкові заплавні гірські луки на висоті 900 м н. р. м, оточені хвойним ялицево-ялиновим лісом.
- долина р. Погорілець, Чорногірський гірський масив, Івано-Франківська обл. - прирічкові заплавні гірські луки на висоті 880 м н. р. м , оточені хвойним ялицево-ялиновим лісом.
- г. Піп Іван, Чорногірський гірський масив, Івано-Франківська обл. Субальпійські луки на висотах 1700 – 1800 м н. р. м.
- г. Ігровець, гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл. – субальпійські луки полонини Погар, 1500 м н. р. м.
- г. Довбушанка, гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл. Субальпійські луки на висоті 1500 м н. р. м., оточені ялиновим лісом
- с. Поляниця, Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл. Смерекові зруби на висоті 860 м н. р. м.
- г. Малий Ґорґан, гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл. Субальпійські луки на висоті 1200 м н. р. м.
- с. Осмолода Рожнятівський р-н Івано-Франківська обл. – смерекові зруби, 900 м н. р. м. Збір проводився на трав'янистій та чагарниковій рослинності; лісництво «Мшана» – бл. 6,2 км на захід від с. Осмолода.
- біостаціонар інституту екології Карпат, пол. Пожежевська. 2 км від г. Говерла. 1435 м н. р. м. Чорногірський гірський масив, Івано-Франківська обл. Субальпійські луки
- урочище «Зарослик», Чорногірський гірський масив, Івано-Франківська обл. Субальпійські луки, 1700 м н. р. м.
- урочище «Блудний Грунь», гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл.- долина р. Жонка, прирічкові вологі різнотравні луки на висоті 750 м н. р. м.
- Прирічкові гірські луки на висоті 790 м н. р. м, оточені мішаним буково-ялицево-ялиновим лісом, поблизу потоку Федоцил, гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл.
- г. Чорногориця, близ смт. Яремча Надвірнянського р-ну – сухі сінокосні гірські луки на висоті 1100 – 1200 м н. р. м., оточені буковим лісом.

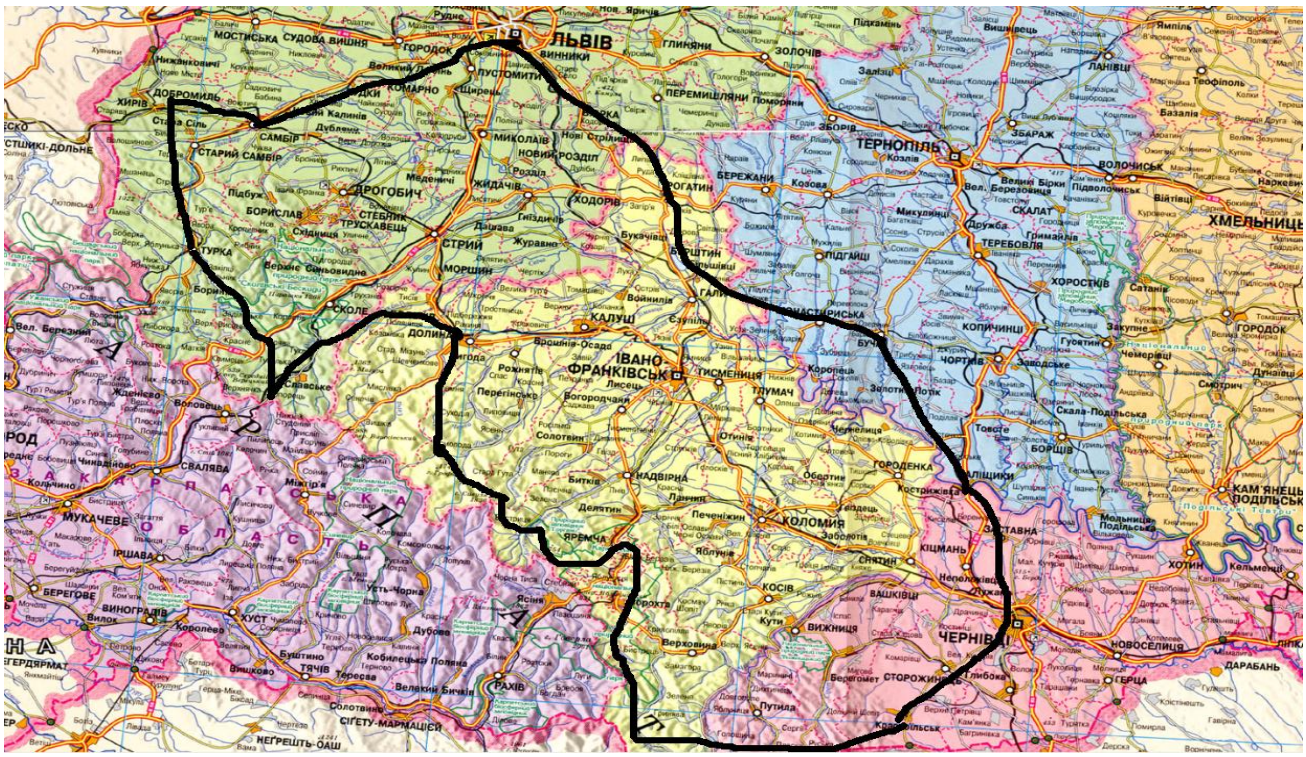


Рис. 3.0. Мапа регіону дослідження.

- урочище «Женець», с. Татарів Івано-Франківської обл. – гірські прирічкові луки, оточені мішаним буково-ялицево-ялиновим лісом на висотах 740-780 м н.р.м.
- с. Бистриця, Надвірнянський р-н Івано-Франківської обл. – агроценоз, косіння на придорожній рослинності - переважно трав'янистій, також на вербах - 900 м н. р. м.
- с. Ямна, Надвірнянський р-н Івано-Франківської обл. – мішаний буково-ялице-ялиновий ліс на висоті 770 м н.р.м.
- смт. Ворохта Івано-Франківської обл., 850 м н. р. м. – збори Єрмоленко, 1952р. Околиця міста, поіменний вільшняк по р. Прут
- с. Старий Кропивник, Дрогобицький р-н Львівської обл., 595 м н. р. м. Косіння в ялиновому лісі на трав'янистій рослинності
- с. Нижнє Синьовидне, Сколівський р-н Львівської обл., 502 м н. р. м. Гали на Salix в долині р. Стрий; галявина в листяно-ялиновому лісі на листі молодого дубу; хвойний ліс на схилі гори, косіння по модрині.
- г. Черник, Надвірнянський р-н Івано-Франківської обл., 700 м н. р. м. Ялиново-модринові ліси з домішкою бука і берези.
- полонина Пожижевська, оз. Несамовите, Івано-Франківська область 1900 м н. р. м. Біля вершини г. Пожижевська, косіння на *Juniperus comunis* f. *nana*; вище верхньої межі лісу; ялинник по потічку на висоті 1300 – 1400 м. н. р. м
- Тухольський перевал, Сколівський район Львівської обл. 820 м н. р. м. с. Тухолька Сколівський р-н 850 м н. р. м, збір на *Alnus viridis*
- с. Селятин Путильський р-н Чернівецької обл., 700 – 1100 м. н. р. м – ситниково-осоково-злакові луки й болітця по потоку серед гірського ялинового лісу; кущі верб та різнотрав'я по болітцях; відкриті схили гір з лучним різнотрав'ям, на зонтичних; узлісся ялинового лісу; серед ялинових лісів на ситниково-злаково-хвощевих луках; галявини з малиною, ожиною, бузиною кропивою в старому ялиновому лісі, «вікна» з ожиню і папороттю; відкриті луки з різнотрав'ям; луки вздовж гірської річки з жовтцем, злаковим різнотрав'ям; різнотрав'я вздовж потоку в ялиновому лісі на висоті 1400 м, сирі узлісся ялинового лісу
- с. Петраші, Путильський р-н Чернівецької обл., бл. 600 м. – сирі галявини та узлісся мішаного лісу.
- с. Красноїльськ Чернівецької обл. 500 – 600 м. н. р. м. – вербовий чагарник; узлісся мішаного лісу
- Урочище «Довжинець», Надвірнянський р-н, бл. 900 м. н. р. м
- перевал Бескид, Сколівський р-н Львівської обл. 850 м. н. р. м – на *Alnus viridis* та узліссях ялинових лісів, на зонтичних; хвощеві-осокове болітце серед ялинового лісу
- перевал Немчич, Вижницький р-н Чернівецької обл., 586 м. н. р. м., узлісся мішаного лісу. Косіння сачком на нижніх гілках модрини, квітах родини зонтичні.

Передкарпаття

- смт. Косів, Івано-Франківська обл. – агроценоз, 400 м н. р. м. прирічкова рослинність, біля сільських садиб.
- м. Калуш, Івано-Франківська обл. – прирічкові луки на висоті 280 м н. р. м.; болотиста лука та лісопосадка, Пн.-Зх. та Пн. околиці міста
- с. Волосів, Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл. – лісові луки мішаного буково-ялино-ялицевого лісу з домішкою буку й берези на висоті 400 м н. р. м.
- с. Рихтичі Дрогобицький р-н Львівської обл., 315 м н. р. м. - дані про умови відлову відсутні.
- с. Михальча Сторожинецького р-ну Чернівецької обл., 320 м н. р. м.
- околиці м. Чернівці, бл. 315 м н. р. м.
- с. Липки, Мостиський р-н Львівської обл.

- м. Трускавець (Трускавець-Помярки – збори Sagan 1929, 1930, 1932 рр.; Stuglik 1929 р; Трускавець-Городинець) бл. 330 м н. р. м.
- с. Дубляни, Самбірський р-н Львівської обл., до 300 м – на вільсі та вербі.
- с. Кути, Косівський р-н Івано-Франківської обл. 400-500 м берег р. Черемош, на кущах *Salix purpurea*.
- с. Пістинь, Косівський р-н Івано-Франківської обл. – узлісся мішаного лісу і болітця.

Рис. 3.1. Урочище «Ельми», Природний заповідник «Ґорґани».

Рис. 3.2. Урочище «Нивки», Природний заповідник «Ґорґани».

Рис. 3.3. смт. Яремча, Івано-Франківська обл. – прирічкова гігрофільна рослинність та прирічкові луки, оточені мішаним буково-ялицево-ялиновим лісом.

Рис. 3.4. Урочище «Альбін», Чивчинський гірський масив, Івано-Франківська обл. - прирічкові заплавні гірські луки на висоті 900 м н. р. м, оточені хвойним ялицево-ялиновим лісом.

Рис. 3.5. Долина р. Погорілець, Чорногірський гірський масив, Івано-Франківська обл. - прирічкові заплавні гірські луки на висоті 880 м н. р. м , оточені хвойним ялицево-ялиновим лісом.

Рис. 3.6. г. Піп Іван, Чорногірський гірський масив, Івано-Франківська обл. Субальпійські луки на висотах 1700 – 1800 м н. р. м.

Рис. 3.7. г. Ігровець, гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл. – субальпійські луки полонини Середня, 1500 м н. р. м.

Рис. 3.8. г. Довбушанка, гірський масив Горгани, Івано-Франківська обл. Субальпійські луки на полонині Вехнижня на висоті 1500 м н. р. м., оточені ялиновим лісом.

Рис. 3.9. г. Малий Ґорґан, гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл. Субальпійські луки полонини Бабче на висоті 1200 м н. р. м.

Рис. 3.10. с. Осмолода Рожнятівський р-н Івано-Франківська обл. – смерекові зруби, 900 м н. р. м. Збір проводився на трав'янистій та чагарниковій рослинності; лісництво «Мшана» – бл. 6,2 км на захід від с. Осмолода.

Рис. 3.11. Урочище «Блудний Грунь», полонина Явірник, гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл. - долина р. Жонка, прирічкові вологі різнотравні луки на висоті 750 м н. р. м., полонина на висоті 1100 м н. р. м.

Рис. 3.12. Прирічкові гірські луки на висоті 790 м н. р. м, оточені мішаним буково-ялицево-ялиновим лісом, поблизу потоку Федоцил, гірський масив Ґорґани, Івано-Франківська обл.

Рис. 3.13. г. Чорногориця, біля смт. Яремча Надвірнянського р-ну – сухі сінокосні гірські луки на висоті 1100 – 1200 м н. р. м., оточені буковим лісом.

Рис. 3.14. Урочище «Женець», с. Татарів Івано-Франківської обл. – гірські прирічкові луки, оточені мішаним буково-ялицево-ялиновим лісом

Рис. 3.15. с. Ямна, Полонина Вовча, Надвірнянський р-н Івано-Франківської обл. – мішаний буково-ялице-ялиновий ліс на висоті 770 м н. р. м.

Рис. 3.15. м. Ворохта Івано-Франківської обл., 850 м н. р. м. – збори Єрмоленко, 1952 р. Околиця міста, поіменний вільшняк по р. Прут.

Рис. 3.16. м. Івано-Франківськ - прирічкові луки на території ботанічного саду Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Рис. 3.17. м. Тлумач, Івано-Франківська обл. – агроценоз на межі з широколистяним штучним лісовим насадженням 260 м н. р. м.

Рис. 3.18. Урочище «Козакова долина», с. Вовчинець Івано-Франківська обл. – лісові луки, оточені широколистяним буковим лісом.

Рис. 3.19. с. Колінці, Тлумацький р-н, Івано-Франківська обл. – сінокосно-пасовищні прирічкові луки на висоті 250 -260 м н. р. м.

Рис. 3.20. Тисменицький лісгосп - с. Клубівці, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл. – буковий ліс, 250 м н. р. м.

Прилеглий Лісостеп

- м. Івано-Франківськ - прирічкові луки на території ботанічного саду Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника та прирічкові луки р. Бистриця Надвірнянська на висотах 256 – 298 м н. р. м., зонтичні
- м. Тлумач, Івано-Франківська обл. – агроценоз на межі з широколистяним штучним лісовим насадженням 260 м н. р. м.
- с. Вишнів, Рогатинський р-н, Івано-Франківська обл. – лісові луки, оточені широколистяним буковим лісом на висоті 240 м н. р. м. (заповідні урочища «Жорнівка», «Зазерне»; сінокосні луки (геранієві, злаки); ур-ще «Гузів» - береза
- у-ще «Козакова долина», с. Вовчинець Івано-Франківська обл. – лісові луки, оточені широколистяним буковим лісом на висоті 300 – 305 м н. р. м
- с. Гвіздець, Коломийський р-н Івано-Франківська обл. – лісові луки, оточені буковим лісом на висоті 280 – 300 м н. р. м.
- с. Колінці, Тлумацький р-н, Івано-Франківська обл. – сінокосно-пасовищні прирічкові луки на висоті 250 -260 м н. р. м.
- Тисменицький лісгосп - с. Клубівці, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл. – буковий ліс, 250 м н. р. м.
- Чортова гора бл. м. Рогатин Івано-Франківської обл. – степове угрупування, 350 м н. р. м.
- с. Острів, Галицький р-н Івано-Франківська обл. – рівнинні заплавні прирічкові луки заплави р. Дністер на висоті 240 м н. р. м.
- с. Ставчани, околиця Львова бл. 280 м н. р. м.
- м. Львів: Кривчиці; Погулянка; Винники, на травах; скверик у Зх частині міста; околиця, липники та канадська тополя; сад, ясень – 277 – 300 м н. р. м.
- с. Малятинці, Заставнівський р-н Чернівецька обл. бл. 280 м н. р. м.

- с. Дубове, Сторожинецький р-н Чернівецька обл. бл. 320 м н. р. м. – буково-грабовий ліс.
- с. Звенячин, Заставнівський р-н Чернівецька обл. бл. 319 м н. р. м.
- околиця м. Галич
- с. Яблунівка, Заставнівський р-н Чернівецька обл. – волога лука, косіння на пшениці
- околиці м. Галич – узлісся, косіння на квітах *Daucus carota*
- с. Заліщики Тернопільської обл., бл. 220 м н. р. м.

Деякі стаціонари та біотопи дослідження показані на рис. 3.1. – 3.20. – світлини авторів книги.

Збори 1904 – 1957 рр. за даними літератури проводились в наступних місцях:
Прикарпаття

- окол. с. Ілемня Рожнятівський р-н Івано-Франківська обл. – в долині р. Чечви; бл. потоку Погорецький 460 м н. р. м.
- с. Татарів, Надвірнянський р-н Івано-Франківська обл. – поблизу р. Прут 670 м н. р. м.
- с. Церковне, Долинський р-н Івано-Франківська обл. до 630 м н. р. м.
- м. Надвірна, Івано-Франківська обл. Надвірнянський лісгосп 480 – 500 м н. р. м.
- смт. Яремча Івано-Франківська обл. 740 м н. р. м. Косіння на ялівці; гірська лука
- м. Ворохта Івано-Франківська обл. – долина верхньої течії р. Прут 900 м н. р. м.
- г. Озирна (гірський масив Ґорґани) Рожнятівський р-н, Івано-Франківська обл. 1300 м н. р. м.
- Урочище «Ангелів» близ с. Осмолода, Рожнятівський р-н Івано-Франківської обл. до 800 – 900 м н. р. м.
- Урочище «Завій», Рожнятівський р-н Івано-Франківська обл., бл. 900 м н. р. м.
- с. Гриньків, Рожнятівський р-н Івано-Франківська обл. – збір матеріалу поблизу г. Шумляча 800 м н. р. м.; вершина г. Заплата 950 м н. р. м.
- г. масив Зелем'янка, Сколівський р-н Львівська обл., бл. 800 м н. р. м.
- с. Старий Кропивник, Дрогобицький р-н Львівська обл., 595 м н. р. м.
- с. Нижнє Синьовидне, Сколівський р-н Львівської обл., 582 м н. р. м.
- Тухольський перевал, Славський р-н Львівської обл., 820 м н. р. м.
- Околиці с. Ясениця, Турківський р-н Львівської обл., 670 м н. р. м.
- г. Черник, Надвірнянський р-н Івано-Франківська обл., 700 м н. р. м.
- с. Микуличин, Надвірнянський р-н Івано-Франківська обл., бл. 730 м н. р. м.
- с. Пасічна, Надвірнянський р-н Івано-Франківська обл., бл. 520 м н. р. м.
- Полонина Пожижевська (гірський масив Чорногора), 1800 м н. р. м.
- с. Бистриця, Надвірнянський р-н Івано-Франківська обл. - долина потоку Річки, Бистрицьке лісництво, 900 м н. р. м.
- с. Спас – дані про приналежність до адміністративного району відсутні. Імовірно, йдеться про с. Спас Старосамбірського р-ну Львівської обл.
- смт. Турка Львівська обл., 572 м. н. р. м

Передкарпаття

- с. Михальча Сторожинецький р-н Чернівецької обл., 320 м н. р. м.
- с. Станівці Лужанський р-н Чернівецької обл., 350 м н. р. м.
- с. Кальнівці, Лужанський р-н Чернівецька обл., 270 м н. р. м.
- заповідне урочище «Княж-двір», Коломийський лісгосп Івано-Франківська обл., 400 м н. р. м.
- м. Долина, Івано-Франківська обл., 470 м н. р. м.
- с. Смодна, Косівський р-н Івано-Франківська обл., 360 м н. р. м.

- м. Трускавець Львівської обл. (Трускавець-Помярки, Трускавець-Липки, Трускавець-Іваники, Трускавець-Городинець) від 330 м н. р. м., г. Джмель під Трускавцем, бл. 900 м н. р. м.
- м. Доброгостів, Дрогобицькоий р-ну Львівська обл., 360 м н. р. м.
- м. Дрогобич Львівська обл. 309 м н. р. м.
- м. Моршин, Стрийський р-н Львівська обл. 340 м н. р. м. – косіння на луках
- м. Самбір Львівської області 330 м н. р. м.
- с. Скелівка,Самбірський район Львівська обл., 480 м н. р. м.
- с. Дзвиняч, Богородчанський р-н Івано-Франківська обл., 400 м н. р. м.
- м. Чернівці, околиці, 315 м н. р. м.
- долина потоку Річки, Бистрицьке лісництво Надвірнянський р-н Івано-Франківська обл., 900 м
- м. Калуш, Івано-Франківська обл., 280 м н. р. м.

Лісостеп

- с. Дубове, Сторожинецький р-н Чернівецька обл. – схил горба, на квітах *Daucus carota*
- с. Рибне, Тисменицький р-н Івано-Франківська обл., 260 м н. р. м.
- м. Коломия Івано-Франківська обл. 340 м н. р. м.
- м. Івано-Франківськ 250 м н. р. м.
- с. Буковина на р. Дністер, Жидачівський р-н Львівська обл., 260 м н. р. м.
- Зубра під Львовом, 330 м н. р. м.
- м. Львів: Погулянка – парк в м. Львові, буковий ліс; Голоско, Шевченківський р-н м. Львова; Снопків, Галицький р-н м. Львова; р-н Знесення, м. Львів) 277 – 300 м н. р. м., Вулька; Парк Хмельницького.
- с. Винники, Львівська обл., 270 м н. р. м.
- околиці м. Львова: с. Лисиничі, Білогорще, Свєчин, Кривчиці, Ставчани.
- заказник «Касова гора», Галицький р-н Івано-Франківська обл., 320 м н. р. м.
- м. Городенка, Івано-Франківська обл., 240 м н. р. м.
- с. Комарно, Городоцький р-н Львівської обл., 260 м н. р. м.
- с. Мельниця-Подільська, Борщівський р-н Тернопільська обл., 220 м н. р. м.
- м. Бучач, Тернопільська обл. – гай поблизу міста, 325 м н. р. м.
- с. Шепарівці, Коломийський район Івано-Франківська обл., 314 м н. р. м.
- с. Заліщики, Тернопільська обл., 220 м н. р. м.
- с. Монастириська, Тернопільська обл., 320 м н. р. м.
- м. Скала-Подільська, Борщівський р-н Тернопільська обл. (в [2] подане як «Скала»), 240 м н. р. м.
- с. Молодятин, Коломийський р-н Івано-Франківська обл., 340 м н. р. м.
- с. Скло, Яворівський р-н Львівська обл.

По ходу польових обліків досліджувались трофічні зв'язки з автотрофами та гетеротрофами, фенологія, стаціальне розміщення та інші екологічні характеристики імаго справжніх пильщиків.

Проводився збір і гербаризація рослин, на яких були виявлені комахи, для подальшого визначення цих рослин.

Лабораторні дослідження. В умовах лабораторії комах утримували в пробірках, заморених комах зберігали на ватних матрасиках. Замочування перед визначенням здійснювали в чашках Петрі на фільтрувальному папері, змоченому водою.

Ідентифікація та систематизація матеріалу. При встановленні видової приналежності тентридінід користувались фундаментальними роботами: [56, 57, 59, 118, 134, 135, 149, 150, 152]. Окремі групи – відповідно: група Tenthredo schaefferi - Taeger (1988) [249]; підрід

Zonuledo Zhelokhovtsev, 1988 – Taeger (1998) [250]; рід Tenthredo – Enslin (1920) [150]; підродини Selandriinae і Dolerinae – Єрмоленко (1975) [56]. При ідентифікації використовували як зовнішні ознаки, так і будову геніталій, в останньому випадку використовувались традиційні методики препарування. Визначеня видів часто проводилось також на основі будови вусиків, форим наличника, кігтиків, жилкування, скульптури та інших морфологічних ознак.

При дослідженні геніталій користувались оптичною технікою фірми «Nikon» (бінокуляр «Nikon-51733»).

Для підтвердження правильності визначення видів в якості еталону використовувався матеріал Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена та Природознавчого музею (м. Львів), визначений В. Єрмоленком. Проводились консультації з іноземними спеціалістами: А. Тегером, А. Лістоном.

Етикетування здійснювали за [23].

Морфологічна термінологія вжита згідно Желоховцева [59], систематика взята у цього ж автора з урахуванням ревізії Бланка [140].

Визначення рослин проводили згідно [28].

Фауністичний список справжніх пильщиків Прикарпаття і прилеглого Лісостепу побудовано на основі джерел [21, 34, 54, 56, 59, 62 – 75, 214].

Зоогеографічний аналіз. При аналізі поширення справжніх пильщиків ми виходили з положень, прийнятих Городковим [2, 24], а також Ємельяновим [33]. Крім того, до уваги були взяті консультації Г. В. Попова. Використовувались відомості про поширення Справжніх пильщиків [17, 20, 21, 34, 42, 50, 55, 56, 57, 59, 94 – 101, 131, 138, 213 – 215, 248 та ін.].

Відносна частота зустрічальності видів прийнята нами згідно В. Єрмоленка [49] з невеликими змінами. У відповідності з цим нами виділені: 1) широко розселені види, які часто зустрічаються (домінантні); 2) широко розселені види, які зустрічаються поодинокими екземплярами; 3) локально поширені види, що зустрічаються масово; 4) локально поширені види, що зустрічаються поодинокими екземплярами; 5) дуже рідкісні види – види, яких за весь період досліджень зібрано від 1 до кількох екземплярів.

Деякі деталі морфології Tenthredindae, що використовувались при встановленні видової приналежності представників родини наведені на рис. 3.21 – 3.32.

Рис. 3. 21. Гіпопігій самки *Athalia cornubiae* з вирізкою.

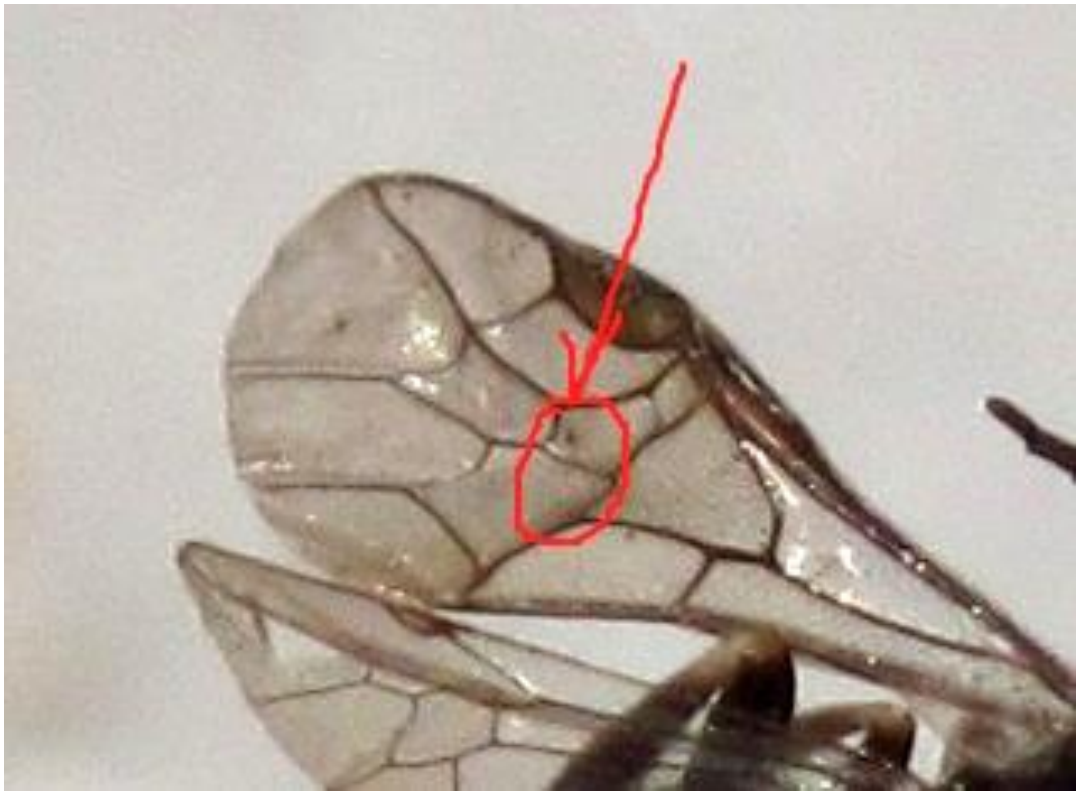


Рис. 3. 22. Перев’язь під птеростигмою крила *Caliroa varipes.*

Рис. 3.23. Характерне забарвлення черевця у форми *Dolerus gessneri* f. *labiosus* (наявність червоного пояску посередині).

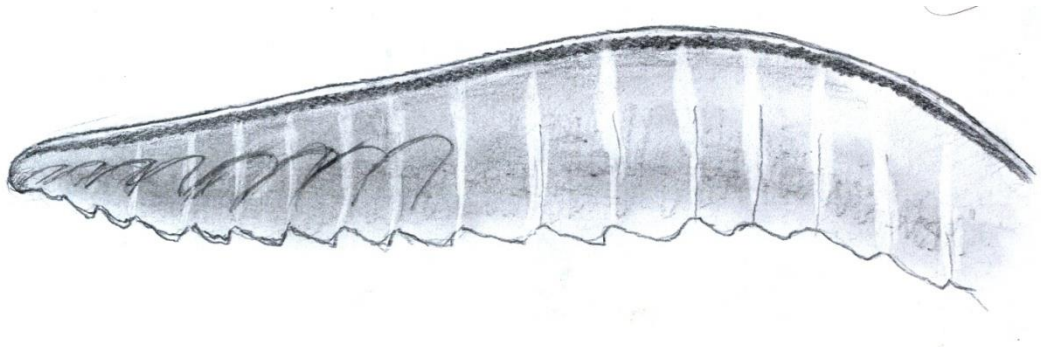


Рис. 3.24. Форма пилки самки *Dolerus liogaster*.

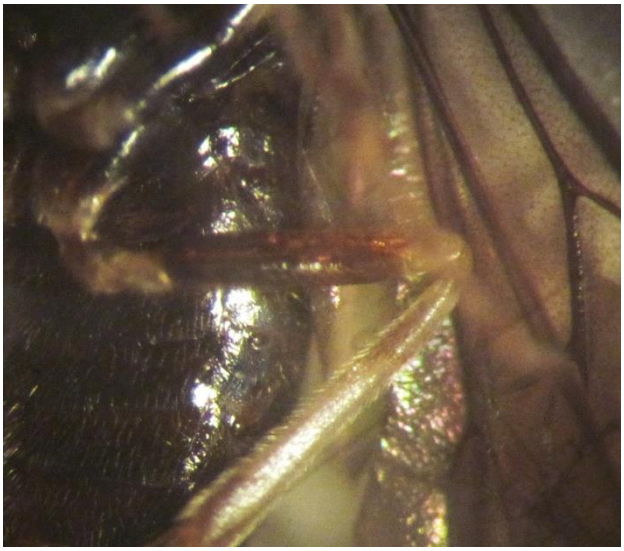


Рис. 3.25. Стегно *Heterarthrus ochropoda*. Центральна частина має червонувате забарвлення.

Рис. 3.26. Самець *Macrophya chryzura*.

Рис. 3.27. Імаго *Nematus frenalis* (самець).

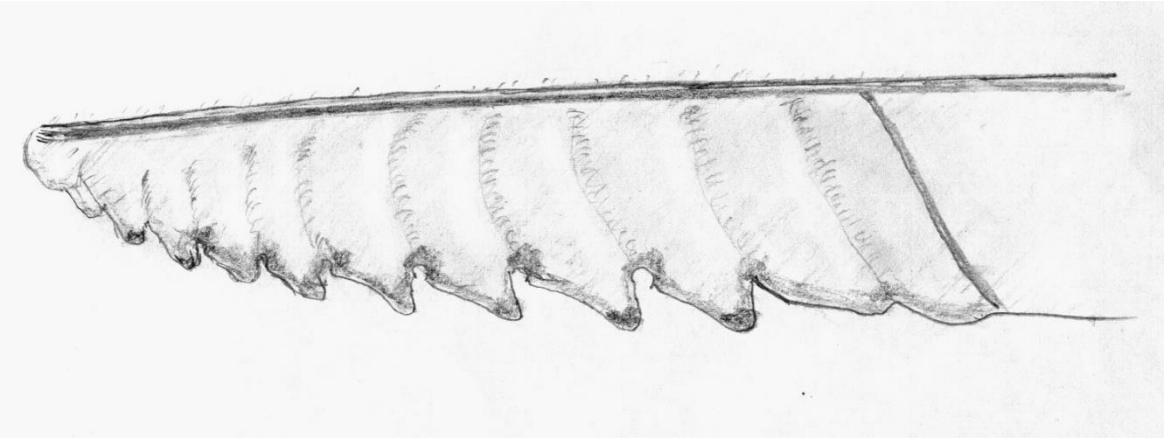
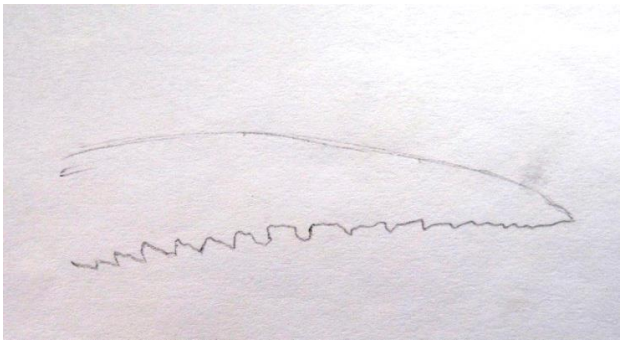
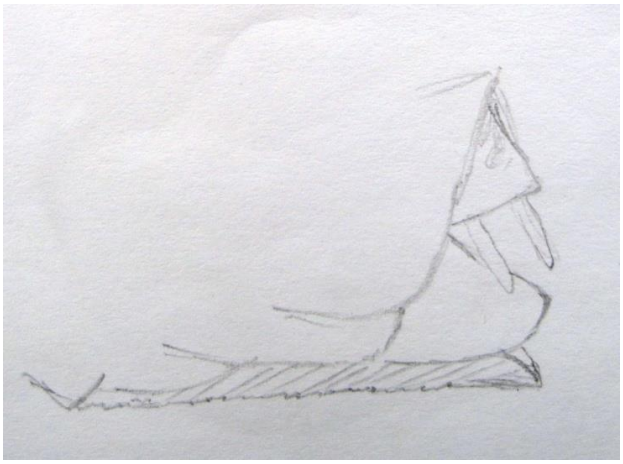


Рис. 3.28. Пилка пильщика *Nematus incompletus.*

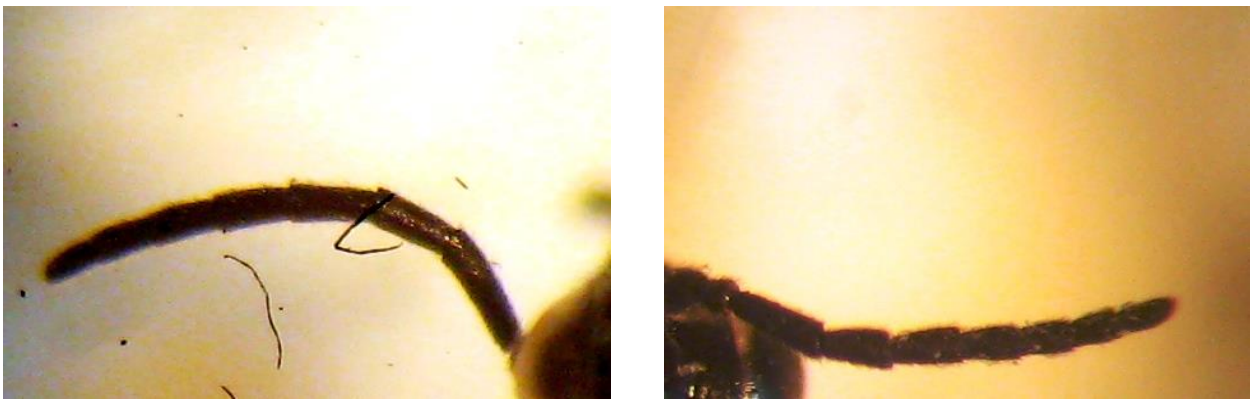


а)



б)

Рис. 3.29. Будова геніталію самки *Pachynematus vagus*: а) пилка; б) кінець черевця самки з яйцекладом.



а) б)

Рис. 3.30. Порівняння антен пильщиків роду Stethomostus: а) антена пильщика *Stethomostus fuliginosus*; б) антена пильщика *Stethomostus funereus*.

Для визначення ступеня подібності фаун окремих одиниць (біотопів, екотонів, висотних смуг), використовували індекси подібності М. Д. Маунтфорда (Mountford, 1962), Жаккара (1901) та Сьоренсена (1948).

$$I = \frac{2j}{2ab - (a + b)\ j} \times 1000 \qquad 1.1.$$

де I – індекс подібності Маунтфорда, j – число спільних видів на двох територіях, a і b – число видів на кожній території.

Рис. 3.31. Імаго *Tenthredo notha* (самка).

Рис. 3.32. Імаго *Tenthredo obsoleta* (самка). Мезоплеври на більшій частині темні.

Для аналізу фауністичних відстаней між стаціонарами та біотопами використовувався індекс Жаккара за формулою:

$$S = \frac{C_{сп}}{A + B - C_{сп}} \times 100\% \qquad 1.2.$$

де $C_{сп}$ – число спільних для двох стаціонарів (вибірок, біотопів чи ін.) видів;
A – число видів в одному стаціонарі (вибірці, біотопі чи ін.);
B – число видів в другому стаціонарі (вибірці, біотопі чи ін.).

Крім індексу Жаккара, використовувався ще індекс Сьоренсена:

$$K_S = \frac{2 \times N_{A+B}}{(N_A + N_B)} \qquad 1.3.$$

де N_{A+B} – загальна кількість спільних видів в описах A і B;
N_A і N_B – число видів відповідно описах A і B.

Статистичну обробку результатів здійснювали як описано в [6]. Для статистичної обробки результатів застосовували комп'ютерну програму "Excel-7" з пакету "MicroSoft Office-97" та програму "Statistica-6.0".

Аналіз біотопічного розподілу здійснювали на основі даних власних спостережень та з використанням літературних даних [1, 56, 122, 140, 227, 232].

Трофічні зв'язки визначали методом спостереження за імаго Tenthredinidae в природних умовах. Літературні дані про живлення личинок та імаго пильщиків – за [3, 8, 13, 17, 19, 20, 21, 25, 29, 35, 43, 47 - 49, 51, 52, 56, 57, 124, 129, 143, 145, 166, 188, 209, 211, 214, 221, 231, 237, 245, 253, 259, 270, 273].

Отже, в ході проведення досліджень фауни Tenthredinidae північного мегасхилу Українських Карпат та прилеглого Лісостепу використовувалить класичні методи досліджень. Нових методик авторами книги розроблено не було.

4. АНАЛІЗ ФАУНИ TENTHREDINIDAE ПІВНІЧНОГО МЕГАСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ ЛІСОСТЕПУ

4.1. Систематичний огляд Tenthredinidae північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу

Список представників родини Tenthredinidae, виявлених на території Північного макросхилу Українських Карпат та прилеглого Лісостепу, побудовано за даними літератури з додаванням даних власних досліджень. Система подана за Желоховцевим (Желоховцев, 1988) [59] з урахуванням ревізії Бланка (Blank, Smidt, Taeger, 2006) [140], згідно якої *Loderus* входить до роду *Dolerus* як підрід), та Ноблкура (Noblecourt, 2004) [216] (згідно Ноблкура *Amauronematus*, *Pontania*, *Pristiphora*, *Euura* розглядаються як окремі роди, деякі з численними підродами). Також враховувався поділ на підродини, запропонований В. Єрмоленком (Єрмоленко, 1975) [56].

Всього за період з 2001 по 2012 рік для території дослідження встановлено наявність 220-ти видів *Tenthredinidae*, серед яких три - *Pristiphora armata* (C. G. Thomson, 1863), *Pristiphora carinata* (Hartig, 1837), *Nematus frenalis* C. G. Thomson, 1888 та одна форма, *Dolerus sanguinicollis* f. *fumosus* Stephens, 1835, – є новими для фауни України (****). 60 видів вперше згадується для Прикарпаття (**), прилеглого Лісостепу (*) чи обох територій одночасно (***). Підкресленням виділено види, які згадуються в літературних джерелах для досліджуваної території, та знаходження яких підтверджено авторами монографії.

Ряд Hymenoptera Підряд Symphyta Родина Tenthredinidae
Підродина *Nematinae*

Рід *Hoplocampa* Hartig, 1807

Hoplocampa crataegi (Klug, 1816)
Hoplocampa flava (Linnaeus, 1761)
Hoplocampa fulvicornis (Panzer, 1801)

Рід *Hoplocampoides* Enslin, 1914

Hoplocampoides xylostei (Vallot, 1836)

Рід *Cladius* Illiger, 1807

Cladius (Cladius) pectinicornis (Geoffroy, 1785)
Cladius (Priophorus) brullei (Dahlbom, 1835)
Cladius (Priophorus) pallipes Serville, 1823*
Cladius (Trichiocampus) grandis (Serville, 1823)

Рід *Halidamia* Benson, 1939

Halidamia affinis (Fallen, 1807)

Рід *Dineura* Dahlbom, 1835

Dineura virididorsata (Retzius, 1783)

Рід *Nematinus* Rohwer, 1911

Nematinus fuscipennis (Serville, 1823)
Nematinus luteus (Panzer, 1804)

Рід *Scolioneura* Konow, 1890

Scolioneura betuleti (Klug, 1816) **

Рід *Craesus* Leach, 1817

Craesus latipes (Villaret, 1832)
Craesus septentrionalis (Linnaeus, 1758)

Рід *Nematus* Rohwer, 1801

Nematus (Nematus) lucidus Panzer, 1801
Nematus (Kontuniemiana) ribesii (Scopoli, 1763)
Nematus (Pteronidea) fagi Zaddach, 1816
Nematus (Pteronidea) frenalis C. G. Thomson, 1888 ****
Nematus (Pteronidea) incompletus Förster, 1854 *
Nematus (Pteronidea) melanaspis Hartig, 1840
Nematus (Pteronidea) miliaris (Panzer, 1797)
Nematus (Pteronidea) myosotidis (Fabricius, 1804)
Nematus (Pteronidea) nigricornis Serville, 1823 **
Nematus (Pteronidea) pavidus Serville, 1823 *
Nematus (Pteronidea) salicis (Linnaeus, 1758)
Nematus (Pteronidea) tibialis Newman, 1837

Рід *Pachynematus* Konow, 1890

Pachynematus (Pachynematus) obductus (Hartig, 1837)
Pachynematus (Pachynematus) vagus Fabricius, 1781) **
Pachynematus (Pachynematus) clitellatus (Serville, 1823)

Рід *Amauronematus* Konow, 1890

Amauronematus (Amauronematus) histrio (Serville, 1823)

Рід *Euura* Newman, 1837

Euura (Euura) amerinae (Linnaeus, 1758)
Euura (Euura) atra (Jurine, 1807)
Euura (Euura) testaceipes (Brischke, 1883)
Euura (Gemmura) laeta (Brischke, 1883)

Рід *Pontania* A. Costa, 1852

Pontania (Eupontania) pedunculi (Hartig, 1837)
Pontania (Eupontania) vesicator (Bremi-Wolf, 1849)
Pontania (Eupontania) viminalis (Linnaeus, 1758)
Pontania (Pontania) dolichura (C. G. Thomson, 1871)
Pontania (Pontania) joergenseni Enslin, 1916
Pontania (Pontania) proxima (Serville, 1823)

Рід *Pristiphora* Latreille, 1810

Pristiphora (Pristiphora) appendiculata (Hartig, 1837)
Pristiphora (Pristiphora) armata (C. G. Thomson, 1863) ****
Pristiphora (Pristiphora) aphantoneura (Förster, 1854) **
Pristiphora (Lygaeotus) carinata (Hartig, 1837) ****
Pristiphora (Oligonematus) laricis (Hartig, 1837)
Pristiphora (Pristiphora) leucopus (Hellen, 1947) **
Pristiphora (Pristiphora) conjugata (Dahlbom, 1825)
Pristiphora (Pristiphora) pallidiventris (Fallen, 1808) **
Pristiphora (Pristiphora) cincta Newman, 1837 **
Pristiphora (Lygaeonematus) saxesenii (Hartig, 1837)
Pristophora (Pristiphora) rufipes Serville, 1823 *
Pristiphora (Pristiphora) melanocarpa Hartig, 1840 *

Рід *Phyllocolpa* Benson, 1960

Phyllocolpa leucosticta (Hartig, 1837)
Phyllocolpa oblita (Serville, 1823)
Phyllocolpa leucapsis (Tischbein, 1846)

Рід *Hemichroa* Stephens, 1835

Hemichroa monticola Ermolenko, 1960

Рід *Stromboceros* Konow, 1885

Stromboceros delicatulus (Fallen, 1808)

Підродина Tenthredininae

Триба *Selandriini*

Рід *Brachytops* Holiday, 1839

Brachytops flavens (Klug, 1816)

Рід *Selandria* Leach, 1817

Selandria serva (Fabricius, 1793)

Рід *Nesoselandria* Rohwer, 1910

Nososelandria morio (Fabricius, 1781)

Рід *Birka* Malaise, 1944

Birka annulitarsis (C. G. Thomson, 1870) **

Birka cinereipes (Klug, 1816)

Рід *Aneugmenus* Hartig, 1837

Aneugmenus (Aneugmenus) coronatus (Klug, 1818)

Aneugmenus (Aneugmenus) padi (Linnaeus, 1761)

Aneugmenus (Aneugmenus) temporalis (C. G. Thomson, 1871)

Aneugmenus (Atoposelandria) fürstenbergensis (Konow, 1885) *

Рід *Strongylogaster* Dahlbom, 1835

Strongylogaster multifasciata (Geoffroy, 1785)

Strongylogaster mixta (Klug, 1817)

Триба *Dolerini*

Рід *Dolerus* Panzer, 1801

Dolerus (Achaetoprion) ferrugatus Serville, 1823

Dolerus (Achaetoprion) madidus (Klug, 1818)

Dolerus (Achaetoprion) triplicatus (Klug 1818)

Dolerus (Achaetoprion) uliginosus (Klug, 1818) **

Dolerus (Dolerus) bajulus Serville, 1823

Dolerus (Dolerus) bimaculatus (Geoffroy, 1785) *

Dolerus (Dolerus) cothurnatus Serville, 1823

Dolerus (Dolerus) germanicus germanicus (Fabricius, 1775)

Dolerus (Dolerus) yukonensis Norton, 1872

Dolerus (Equidolerus) gessneri Ed. Andrè, 1880

Dolerus (Equidolerus) pratensis (Linnaeus, 1758)

Dolerus (Loderus) eversmanni eversmanni (Kirby, 1882)

Dolerus (Loderus) pratorum (Fallèn, 1808)

Dolerus (Loderus) vestigialis (Klug, 1818)

Dolerus (Poodolerus) aeneus Hartig, 1837

Dolerus (Poodolerus) anthracinus (Klug, 1818)

Dolerus (Poodolerus) gibbosus Hartig, 1837

Dolerus (Poodolerus) gonager (Fabricius, 1781)

Dolerus (Poodolerus) haematodes (Schrank, 1781)

Dolerus (Poodolerus) liogaster liogaster C. G. Thomson, 1871 *

Dolerus (Poodolerus) niger (Linnaeus, 1767)

Dolerus (Poodolerus) nigratus (O.F.Müller, 1776)

Dolerus (Poodolerus) nitens Zaddach, 1859

Dolerus (Poodolerus) picipes (Klug, 1818)

Dolerus (Poodolerus) puncticollis C. G. Thomson, 1871

Dolerus (Poodolerus) sanguinicollis (Klug, 1818)

Dolerus (Poodolerus) sanguinicollis f. fumosus Stephens, 1835****

Dolerus (Poodolerus) coracinus (Klug 1818)

Триба *Heterarthrini*

Рід*Heterarthrus* Stephens, 1835

Heterarthrus aceris (Kaltenbach, 1856) **
Heterarthrus fruticicolum Ermolenko, 1960
Heterarthrus microcephalus (Klug, 1818)
Heterarthrus vagans (Fallèn, 1808)
Heterarthrus ochropoda (Klug, 1818) **

Триба *Athaliini*

Рід *Athalia* Leach, 1817

Athalia (Athalia) ancilla Serville, 1923
Athalia (Athalia) bicolor Serville, 1823
Athalia (Athalia) circularis (Klug, 1815) *
Athalia (Athalia) cordata Serville, 1823
Athalia (Athalia) cornubiae Benson, 1931 ***
Athalia (Athalia) rosae (Linnaeus, 1758)
Athalia (Dentathalia) scutellariae Cameron, 1880 **
Athalia (Athalia) lugens (Klug, 1815) *

Триба *Caliroini*

Рід *Caliroa* A. Costa, 1859

Caliroa annulipes (Klug, 1816)
Caliroa cerasi (Linnaeus, 1758)
Caliroa varipes (Klug, 1816) **

Рід *Endelomyia* Ashmead, 1898

Endelomyia aethiops (Gmelin, 1790)

Триба *Blennocampini*

Рід *Blennocampa* Hartig, 1837

Blennocampa phyllocolpa Viitasaari & Vikberg, 1985

Рід *Claremontia* Rohwer, 1909

Claremontia tenuicornis (Klug, 1816)
Claremontia uncta (Klug, 1816) **

Рід *Periclista* Konow, 1886

Periclista (Periclista) albida Klug, 1816
Periclista (Periclista) lineolata (Klug, 1816)

Рід *Ardis* Konow, 1886

Ardis pallipes (Serville, 1823)

Рід *Monardis* Enslin, 1914

Monardis plana (Klug, 1817)

Рід *Eutomostethus* Enslin, 1914

Eutomostethus ephippium ephippium Panzer, 1798
Eutomostethus gagathinus (Klug, 1816)
Eutomostethus luteiventris (Klug, 1816)

Рід *Phymatocera* Dahlbom, 1835

Phymatocera aterrima (Klug, 1816)

Рід *Stethomostus* Benson, 1936

Stethomostus fuliginosus (Schrank, 1781)
Stethomostus funereus (Klug, 1816) ***

Рід *Monophadnus* Hartig, 1837

Monophadnus pallescens (Gmelin, 1790) *
Monophadnus spinolae (Klug, 1816) **

Рід *Monophadniodes* Ashmead, 1897

Monophadnoides rubi (Harris, 1845)

Рід *Cladardis* Benson, 1952

Cladardis elongatula (Klug, 1817)

Триба *Fenusini*

Рід *Fenusa* Leach, 1817
Fenusa pumila Leach, 1817
Fenusa dohrnii (Tischbein, 1846) **
Рід *Fenella* Westwood, 1839
Fenella nigrita Westwood, 1839
Рід *Profenusa* Macgillivray, 1914
Profenusa pygmaea (Klug, 1816)
Рід *Parna* Benson, 1936
Parna tenella (Klug, 1816)
Триба *Empriini*
Рід *Monostegia* A. Costa, 1859
Monostegia abdominais (Fabricius, 1798)
Рід *Monosoma* MacGillivray, 1908
Monosoma pulveratum (Retzius, 1783)
Рід *Empria* Lepeletier & Serville, 1828
Empria longicornis (Thomson, 1871)
Empria tridens (Konow, 1896)
Рід *Ametastagia* A. Costa, 1882
Ametastegia (Protemphytus) pallipes (Spinola, 1808)
Ametastegia (Protemphytus) tenera (Fallen, 1808)
Ametastegia (Ametastegia) equiseti (Fallen, 1808)
Рід *Taxonus* Hartig, 1837
Taxonus agrorum (Fallen, 1808)
Taxonus alboscutellatus Niezabitowski, 1899 **
Рід *Allantus* Panzer, 1801
Allantus (Allantus) togatus (Panzer, 1801)
Allantus (Allantus) viennensis (Schrank, 1781)
Allantus (Emphytus) cinctus (Linnaeus, 1758)
Allantus (Emphytus) didymus (Klug, 1818) **
Триба Eriocampini
Рід *Eriocampa* Hartig, 1837
Eriocampa ovata (Linnaeus, 1761)
Eriocampa umbratica (Klug, 1816) *
Триба Tenthredinini
Рід *Aglaostigma* W. F. Kirby, 1882
Aglaostigma (Astochus) fulvipes fulvipes (Scopoli, 1763)
Aglaostigma (Aglaostigma) discolor (Klug, 1817) **
Рід *Tenthredopsis* A. Costa, 1895
Tenthredopsis coquebertii (Klug, 1817)
Tenthredopsis ornata (Serville, 1823)
Tenthredopsis ornata var. *binotata* Konow
Tenthredopsis friesei (Konow, 1884)
Tenthredopsis litterata (Geoffroy, 1785)
Tenthredopsis floricola (O. Costa, 1895)
Tenthredopsis sordida (Klug, 1817)
Tenthredopsis scutellaris (Fabricius, 1804)
Tenthredopsis nassata (Linnaeus, 1767)
Tenthredopsis nassata var. *trichoma*
Tenthredopsis nassata var. *biguttata*
Tenthredopsis tesselata (Klug, 1817) **
Tenthredopsis tischbeini (Frivaldszky, 1877) **
Рід *Sciapteryx* Stephens, 1835

Sciapteryx consobrina (Klug, 1816)

Рід *Pachyprotasis* Hartig, 1837

Pachyprotasis antennata (Klug, 1817)
Pachyprotasis rapae (Linnaeus, 1767)
Pachyprotasis simulans (Klug, 1817)
Pachyprotasis variegata (Fallen, 1808)

Рід *Macrophya* Dahlbom, 1835

Macrophya (Pseudomacrophya) punctum-album (Linnaeus, 1767) **
Macrophya (Macrophya) albicincta (Schrank, 1776)
Macrophya (Macrophya) annulata (Gooffroy, 1785)
Macrophya (Macrophya) blanda (Fabricius, 1775)
Macrophya (Macrophya) chryzura (Klug, 1817) **
Macrophya (Macrophya) crassula (Klug, 1817)
Macrophya (Macrophya) diversipes (Schrank, 1782)
Macrophya (Macrophya) duodecimpunctata Linnaeus, 1758
Macrophya (Macrophya) militaris (Klug, 1817)
Macrophya (Macrophya) sanguinolenta (Gmelin, 1790)
Macrophya (Macrophya) ribis (Schrank, 1781) **
Macrophya (Macrophya) rufipes (Linnaeus, 1758)
Macrophya (Macrophya) montana montana (Scopoli, 1763)

Рід *Tenthredo* Linnaeus, 1758

Tenthredo (Cephaledo) bifasciata rosii Panzer, 1805
Tenthredo (Tenthredella) colon Klug, 1817 **
Tenthredo (Cephaledo) costata Klug, 1817 *
Tenthredo (Elinora) dahlii Klug, 1817
Tenthredo (Elinora) koehleri Klug, 1817
Tenthredo (Elinora) sabariensis (Mocsàry, 1880)
Tenthredo (Endotethryx) campestris Linnaeus, 1758
Tenthredo (Endotetryx) crassa Scopoli, 1763
Tenthredo (Eurogaster) mesomela Linnaeus, 1758
Tenthredo (Eurogaster) obsoleta Klug, 1817 **
Tenthredo (Maculedo) trabeata Klug, 1817
Tenthredo (Olivacedo) olivacea Klug, 1817 ***
Tenthredo (Tenthredella) balteata Klug, 1817 *
Tenthredo (Tenthredella) bipunctula Klug, 1817
Tenthredo (Tenthredella) bipunctulata var. karpatica bipunctulata (Ermolenko) **?
Tenthredo (Tenthredella) bipunctulata var. ostcarpatica (Ermolenko)**?
Tenthredo (Tenthredella) fagi Panzer, 1798
Tenthredo (Tenthredella) ferruginea Schrank, 1776
Tenthredo (Tenthredella) livida Linnaeus, 1758
Tenthredo (Tenthredella) mandibularis Fabricius, 1804 *
*Tenthredo (Tenthredella) procera*Klug, 1817 **
Tenthredo (Tenthredella) rubricoxis (Enslin, 1912) **
Tenthredo (Tenthredella) solitaria Scopoli, 1763**
Tenthredo (Tenthredella) velox Fabricius, 1798
Tenthredo (Tenthredo) arcuata Förster, 1771
Tenthredo (Tenthredo) atra Linnaeus, 1758
Tenthredo (Tenthredo) atra var.dispar Klug
Tenthredo (Tenthredo) marginella Fabricius, 1793 *
Tenthredo (Tenthredo) notha Klug, 1817 **
Tenthredo (Tenthredo) omissa (Förster, 1844) **
Tenthredo (Tenthredo) propinqua Klug, 1817

Tenthredo (Tenthredo) schaefferi Klug, 1817 **
Tenthredo (Tenthredo) scrophulariae Linnaeus, 1758
Tenthredo (Tenthredo) temula (Scopoli, 1763)
Tenthredo (Tenthredo) vespa Retzius, 1783
Tenthredo (Tenthredo) zona Klug, 1817
Tenthredo (Zonuledo) amoena Gravenhorst, 1807 *
Tenthredo (Zonuledo) zonula Klug, 1817 *

Рід *Rhogogaster* Konow, 1884

Rhogogaster (Cytisogaster) picta (Klug, 1817)
Rhogogaster (Rhogogaster) punctulata (Klug, 1817) **
Rhogogaster (Rhogogaster) chlorosoma (Benson, 1943) *
Rhogogaster (Rhogogaster) viridis (Linnaeus, 1758)

Рід *Perineura*

Perineura rubi (Panzer, 1805) *

Нижче наводиться список видів Tenthredinidae Прикарпаття і прилеглих територій Лісостепу з колекційних матеріалів ІЗШК та власних зборів 2001 – 2009 років. Проаналізовано збори: Савченка, Загайкевича, Єрмоленка, Зражевського 1916 – 1966 рр.

Aglaostigma discolor ♂ Se 12.07.1966

Aglaostigma fulvipes ♂ N 07.05.08; ♂ H 19.05.07; 3 ♂ H 29.04.2009; 2 ♂ H 08.05.2009; ♂ H 29.04.07, 3♂ H 25.04.08; 9♂ H 30.04.08; ♂ N 07.05.08; ♂ H 17.05.08

Allantus cinctus ♀ F 15.05 – 10.06.01, 1 екз. L 2003; ♀ R 10.06.07

Allantus didymus ♂ Kr 09.07.1966

Ametastegia equizeti ♀♂ Se 11.07.1966

Aneugmenus coronatus (*Selandria coronata*) ♀ Lw 20.08.1952

Aneugmenus fürstenbergensis ♀ Z 16.06.07; ♂ H 07.06.08

Athalia ancilla ♀ Калуський р-н (без дати); 1 екз. N 27 – 30.06.02

Athalia bicolor ♀ H 27.05.07; ♂ Yb 21.05.1951, збір Савченко

Athalia circularis ♂ R 10.06.07; ♀ A 1 – 15.07.01; ♀ A 2002; ♀ E 24 – 26.07.02 (8-9-й сегменти вусиків в ширину більші, ніж в довжину); ♂ H 03.06.07; ♀♂ T 16.06.07; ♂ H 01.07.07; ♂ H 09.07.07; ♀ H 10.07.07; ♀ Bs 29.06.08; ♂H 11.07.08; ♂ Ya 11.06.08; ♂ H 21.06.08; ♂ W 27.06.07; 2 ♂ Sk 09.06.1952; ♀ Yb 21.05.1951, збір Савченко; ♀ Se 02.07.1966; 2♂ Se 12.07.1966; 2♀♂ Be 27.07.1966; 3♂1♀ Se 11.07.1966; ♂ Pe 13.07.1966; 2♂ K 13.07.1966; 3♀ Kr 09.07.1966

Athalia cordata 1 екз. N 27 – 30.06.02; ♀ N 27 – 30.06.02; ♀ H 06.2003; ♀ (Прикарпаття) 2003; 2♂ H 29.04.07; 2♀3♂ H 19.05.07; ♀ H 03.07.07; ♀ H 10.07.07; ♂ N 07.05.08; 3♂ 1♀ H 30.04.08; 2♀ H 17.05.08; ♀ H 01.07.07 (нижня частина і боки грудей жовті); ♂♀ H 29.04.09; ♀ (Прикарпаття) 2003.

Athalia cornubiae ♀ Zw 22.05.1951 Котенко leg.; 2♀ N 07.05.08

Athalia lugens 1♀ 2 ♂ H 23.07.07; ♀ H 01.07.07

Athalia rosae ♀ A 1 – 15.07.01; 2♂ F 15.05 – 10.06.01; ♀ L 01 – 15.08.01, 1 екз. F 07.2002; ♀2♂ E 24 – 26.07.02; ♂ L 2002; ♂ N 27 – 30.06.02; ♀ G 08.06.03; ♀ L 19 – 21.08.03; ♀ F 30.06.03; ♂ L 06.2003 (ур-ще «Зазерне»); ♀ O 05.06.03 Shparyk leg.; ♀ F (вздовж р. Бистриця) 14.05.03; ♀ F 2004; 2 екз. F 2004; 2♀ A 10 – 14.08.04; 4 екз. A 10 – 14.08.04; 1 екз. I 29.05.2004; 3♀ N 04.06.2004; ♀ A 09.07.05; ♀ A 08.07.06; ♂2♀ Bs 09.08.06; ♀ H 19.05.07; 7♀ P 28.05.07; 6♂ T 16.06.07; 8♀ T 16.06.07; ♀ H 08.06.07; ♀ N 01.06.08; 5♀ c. Zw 22.05.1951 Котенко leg., ♀ Do (без дати)

Athalia scutellariae ♀♂ K 13.07.1966

Birka annulitarsis 4♀ Se 02.07.1966

Birka cinereipes ♀ Kr 09.07.1966; 2♂ Se 02.07.1966; 2♀♂ Se 12.07.1966; 9♂ Be 27.07.1966; 6♀ Se 11.07.1966; ♂ Tu 25.07.1966

Caliroa annulipes ♂ Se 02.07.1966

Caliroa varipes ♀ Ns 16.08.1956; 2♀ Se 12.07.1966

Cladius pallipes ♂ H 11.07.08

Cladius pectinicornis ♀ H 19.05.07

Claremontia tenuicornis 2♀ Tu 25.07.1966

Claremontia uncta Sk 09.06.1952 Єрмоленко det.

Craesus septentrionalis ♀ L 15.08.03

Dineura virididorsata ♀ A 07.2004; 2♀ Tu 25.07.1966, Se 11.07.1966

Dolerus bimaculatus ♀ P 28.05.07

Dolerus cothurnatus ♂ F 23.05.01(дендропарк «Дружба»); ♂ H 03.06.07; 4♀2♂ Se 02.07.1966; ♀2♂ Se 12.07.1966

Dolerus eversmanni ♀ H 19.05.07; ♂♀ H 03.06.07; 6♂1♀ H 08.06.07; ♂ H 08.06.07 (на черевці відсутні плями без хітину); ♀ F 03.07.04 (дендропарк «Дружба»); ♀ F 05.2009

Dolerus germanicus ♀ Du 06.1949; 2♀ Se 02.07.1966; ♀ Se 12.07.1966; ♀ P 28.05.07; ♂ P 28.05.07; ♀ F 15.05 – 10.06.01

Dolerus gessneri labiosus ♀♂ Se 12.07.66

Dolerus gonager ♀ F 03.07.02; ***Dolerus gonager*** ♀ Ry 20.06.1955 КІЗШ

Dolerus liogaster liogaster ♀ F 15.05 – 10.06.01

Dolerus niger ♀ H 19.05.07; ♀ F 14.05 вздовж течії р. Бистриця Солотвинська; ♀ A 27.05.07

Dolerus nigratus ♀ L 20.04.03 заповідне урочище «Гузів»; ♂ (Прикарпаття) 2003; ♀ I 23.05.04; ♀ H 2005; ♀N 23.05.07; ♀ L 26.05.01; ♀ F 03.07.04 (дендропарк); ♀ L 26.05.01

Dolerus nitens ♀ U 16.07.1959 Загайкевич leg.; ♂ Sk 07.06.1952 Загайкевич leg.; ♂ L 2002; ♂ H 13.05.09

Dolerus picipes ♀ C 2003; 2♀ Se 02.07.1966

Dolerus pratensis Cr 05.06.1950; ♀ Ly 20.03.1929; ***Dolerus pratensis f. atratus*** Du 17.05.1959 р. Єрмоленко det.

Dolerus puncticollis ♀ N 18.04.03; ♀ (Прикарпаття) 2003; 1 екз. L 2002; ♀ (Прикарпаття) 2004

Dolerus puncticollis 2♀ Yb 21.05.1951, Савченко leg.

Dolerus sanguinicollis ♀ L 01 – 15.08.01; ***Dolerus sanguinicollis f. fumosus*** ♀ H 16.08.06 (тіло цілком чорне)

Dolerus uliginosus 1 екз. A 08.07.06

Dolerus vestigialis ♀ F 19.05.03 (територія радіозаводу); ♀ K 28.06.06; 3♀ H 19.05.07; 3♂ 2♀ H 03.06.07; 7♀ 5♂ H 08.06.07; ♀ N 15.05.07; ♂ R 10.06.07; 4♀ 3♂ H 07.06.08; ♂ N 01.06.08; ♀ H 21.06.08; ♀ H 17.05.07

Eriocampa ovata ♀ G 01.06.03; ♀ E 10.07.04; 2♀ Kr 08.07.1966; ♀ Be 27.07.1966; ♀ K 13.07.1966; ♀ Kr 09.07.1966

Eriocampa umbratica ♀ G 09.08.03; ♀ Lw («Погулянка») 05.06.1955

Eutomostethus ephippium ♀ Lw («Погулянка») 05.05.1955; 2♀ Se 02.07.1966; 6♂ Se 11.07.1966

Eutomostethus gagathinus ♀ Yb 21.05.1951 Савченко leg.; ♀ Se 02.07.1966

Eutomostethus luteiventris ♀ G 2003; ♀ Se 02.07.1966; 4♀ Se 12.07.1966

Fenusa dohrnii ♀ Kr 08.07.1966; ♀ Ne 13.07.1966; 10♀14♂ Tu 25.07.1966

Fenusa pusilla 3♀ Lw (сквер у західній частині) 11.07.1958 I. Загайкевич leg.; 17♂4♀ Tu 25.07.1966; ♀ Se 02.07.1966

Hemichroa monticola ♀ Тухольський перевал 26.07.1966; ♂ Be 27.07.1966; ♂ Tu 25.07.1966 4♂ (*Hemichroa montana*) Тухолька 25.07.1966

Heterarthrus aceris 5♂3♀ Tu 25.07.1966

Heterarthrus fruticicolum ♀Se 02.07.1966; 4♀ Tu 25.07.1966

Heterarthrus ochropoda 2♀ Tu 25.07.1966

Hoplocampa flava 2♀ Lw (Кривчиці) 30.04.1936

Hoplocampa fulvicornis ♀ H 25.04.08; H 10.08.05

Macrophya albicincta ♀ Za 20 травня, рік збору невідомий, Зражевський leg.; 2♀ H 19.05.07; ♂ H 30.04.08

Macrophya annulata ♀ G 01.06.03 (північно-західна околиця); ♂ A 1 – 15.07.01; 1 екз. J 2002; ♀ I 2003; ♀ G 01.06.03; ♀ G 08.06.03; 1 екз. G 08.06.03; ♀ G 06.2003; ♀ G 01.06.03 (південно-західна околиця); ♀ G 01.06.03 (північно-західна околиця); ♀ A 07.2004; ♂ (Передкарпаття) 2004; ♀ (Передкарпаття) 2004; ♀ A 10.07.04; 4♂ N 23.05.07; 2♀ H 10.07.07; 2♀ Se 02.07.1966; ♀ Se 10.07.1966; ♀ Se 11.07.1966; ♀ Se 12.07.1966

Macrophya chryzura ♂ R 10.06.07

Macrophya duodecimpunctata ♀ G 08.06.03; ♂ G 06.2003; ♂ G 01.06.03; ♂ G 06.2003; ♀ G 06.2003; ♀ G 08.06.03 (північна околиця); ♂ G 25.05.03 (північно-західна околиця); ♂ H 18.05.03; ♀ P 28.05.07; ♀ R 10.06.07; ♀ T 16.06.07; ♀ H 07.06.08; ♀ C 18.05.08; ♀ Yb 21.05.1951; ♀ Селятин 12.07.1966

Macrophya montana ♀ A 1 – 15.07.01; ♀ 3♂N 23.05.07; ♂N 01.06.08; ♀ N 04.06.04; ♀ F 03.07.04; 2♀2♂ Kr 09.07.1966; ♀ Se 02.07.1966

Macrophya punctum-album 2♀ Kr 09.07.1966

Macrophya ribis ♀ A 07.2004; ♀ H 08.06.07; ♂ H 25.04.08; ♂ Se 12.07.1966

Macrophya rufipes ♂ E 10.07.02; ♀ G 01.06.03

Macrophya sanguinolenta ♀♂ Se 12.07.1966; ♀ Se 11.07.1966; 2♂ ♀ H 03.06.07; 2♂ ♀ H 08.06.07; ♀ R 10.06.07; ♀ H 01.07.07; ♀ T 16.06.07; ♀ H 23.07.07; ♂ H 24.06.07; ♀ H 11.07.08; ♀ H 21.06.08; ♀ H 08.05. 09

Monophadnoides rubi ♂ H 08.05.09

Monophadnus pallescens 2♀ Ts 10.04.08; 3♀ Ts 11.04.08; ♀ H 25.04.08; ♀ G 06.2003; ♀Ts 29.04.09

Monophadnus spinolae ♀ Kr 09.07.1966

Monostegia abdominalis ♀ L 06.2003 (запов.ур-ще «Жорнівка»)

Nematinus fuscipennis ♀ K 28.06.06; 4♀ T 16.06.07

Nematus frenalis ♀ Ns (гирло р. Стрий) 28.08.56

Nematus incompletus ♀ Yb 21.05.1951, Савченко leg.; ♂ H 23.07.07; ♂ H 03.06.07; ♀ H 19.06.07; 1 екз. (Прикарпаття) 2007

Nematus melanaspis ♀ Kt 13.07.1966

Nematus myosotidis ♀ Se 11.07.1966; ♂ H 19.06.07

Nematus nigricornis ♀ Be 27.07.1966; ♂ Kr 09.07.1966

Nematus pavidus 1 екз.♂ H 19.06.07

Nematus ribesii ♀ H 02.08.08

Nematus salicis ♀ A 1 – 15.07.01

Nesoselandria morio 3♀2♂ 28.07.1961 околиці Львова О. Лаврук leg.; ♀ Lw 2.06.1950 Загайкевич leg.; ♀ Kr 09.07.1966; 3♀1♂ Se 02.07.1966; 3♂ Se 12.07.1966; 4♀3♂ Be 27.07.1966; 3♀ Se 11.07.1966; 8♀2♂ Tu 25.07.1966; 3♀4♂ Se 12.07.1966; ♀ Pe 13.07.1966; ♀ Pi 13.07.1966; ♀ Kr 09.07.1966

Pachynematus vagus ♀ Говерлянське лісн-во 14.07.1959 І. Загайкевич leg.; 2♀ R 10.06.07

Pachyprotasis rapae ♂ H 19.05.07; ♂ H 24.05.08; 2♀ A 1 – 15.07.01; ♀ L 15.08.02; ♀ F 04.05.03; 3♀ L 15.08.03; ♀ (Прикарпаття) 2004; ♀ H 06.08.07; ♀ H 03.06.07; ♀ F (р-н «Каскад») 05.2009; ♂ H 13.05.09 (недорозвинена спинка і відсутнє ліве переднє крило); ♂ Ya 23.05.09 (мезоплеври цілком чорні); ♀ Lw («Погулянка») 05.05.1955; ♂ Lw (с. Винники) 11.07.1950 Загайкевич leg.; 7♀ Se 11.07.1966

Pontania vesicator ♀ Ns 28.08.1956, гали в долині р. Стрий

Pontania viminalis ♀ Se 11.07.1966

Pristiphora aphantoneura ♀ Se 02.07.1966; ♀ Se 12.07.1966

Pristiphora appendiculata (*Lygaeonematus pallipes*) V 15. 07. 1959; ♀ H 07.06.09; ♀H 07.06.09; 2♂ H 06.07.09; ♀ H 07.06.09; ♂ H 06.07.09

Pristiphora armata 28♀2♂ Kr 09.07.1966

Pristiphora carinata ♀ S 2007

Pristiphora cincta ♀ Tu 25.07.1966; ♀ Se 02.07.1966

Pristiphora leucopa ♀ Kr 09.07.1966; ♀ Se 12.07.1966

Pristiphora melanocarpa 6♀6♂Tu 25.07.1966

Pristiphora pallidiventris ♀ Se 02.07.1966

Pristiphora rufipes (*Pristiphora alnivora*) 11 ♂ Lw парк Хмельницького 2 декада травня 1949 р Загайкевич leg.

Rhogogaster chlorosoma ♀ A 1 – 15.07.01; ♀ Ma 08.2007; ♀ Se 02.07.1966; ♂ Se 12.07.1966; 2♀ Kt 13.07.1966; ♀ Kr 09.07.1966

Rhogogaster punctulata ♀ A 1 – 15.07.01; ♀ S 27.05.07; 5♀ Tu 25.07.1966

Rhogogaster viridis ♀ Kr 09.07.1966; 2♀ Se 02.07.1966; 2♀ Kr 08.07.1966; 3♀ Se 11.07.1966; ♀ N 27 – 30.06.02; ♀ F 9.06.02; (♀) (Прикарпаття) 2003; ♀ H 08.06.07; 2♀ H 19.06.07; ♀ A 03.07.07; ♀ W 27.06.07**;** ♀ N 24.05.04

Sciapteryx consobrina ♀ N 18.04.03; ♀ Ts 10.04.08; ♂ Ts 11.04.08; 2 ♂ Ts 18.04.09

Scolioneura betuleti 2♂ Тухольський перевал 16.08.1957р, збір і визначення – В. Єрмоленко.

Selandria serva ♀ A 2002; ♀ I 2003; ♀ L 2003 (у-ще «Жорнівка»); ♂ G 01.06.03 (північно-західна околиця); ♂ (Передкарпаття) 2003; ♀♂ G 2003; ♀ H 18.05.03; ♀ A 07.07.05; ♀ A 08.07.06; ♀ Bs 09.08.06; ♀ Oz 2008; ♀ L 2002; ♀ A 06.07.2003; ♂ X 17.07.07; 2♀ Zw 22.05.1951 Савченко leg.; ♀ K 13.07.1966

Stethomostus fuliginosus ♀ L (заповідне ур-ще «Зазерне») 06.2003; 2♂ H 18.05.03; ♂ H 18.05.03; ♂ H 13.07.06; ♀ H 05.05.06; ♂ H 15.06.06; 2♂ H 16.06.06; ♀ H 29.04.07; ♂ H 01.07.07; ♂ H 06.08.07; ♂ T 16.06.07; ♂ H 03.06.07; 4♂ H 20.07.07; 4♂ H 03.07.07; 2♀ ♂ H 23.07.07; ♂ H 24.06.07; 3♂ H 10.07.07; ♀ H 06.08.07; ♀5♂ H 11.07.08; ♂ N 07.05.08; ♂ H 07.06.08; ♀ H 30.04.08; 2♂♀ H 17.05.08; 3♂ H 21.08.08; ♂ H 22.08.08; 2♂ H 21.06.08; 7♂ H 21.06.08; ♀ H 03.06.07; ♀ H 03.06.07; 3 ♀7 ♂ H 19.06.07; 1 екз. H 19.06.07; ♀ Se 02.07.1966; ♂ Se 11.07.1966

Stethomostus funereus 1 екз. G 09.08.03; 1 екз. L 06.08.03; 4♂ H 05.2003; 1 екз. H 10.08.06; ♂ H 10.08.06; 2♂ ♀ H 27.05.07; 3♂ H 03.06.07; ♂ H 23.07.07; ♂ H10.07.07; ♀ ♂ H 11.07.08; ♂ H 28.07.08; ♂ R 10.06.07; ♂ H 03.06.07; ♂ H 08.06.07; ♂ H 19.06.07; 3♂ H 08.05.09; 4♂ H 01.08.08; ♀ H 29.04.09

Strongylogaster mixta ♂ I 2003; ♀ A 28.05.07

Strongylogaster multifasciata ♀ Z 16.06.07 Шпарик leg

Taxonus agrorum ♀ A 1 – 15.07.01; (♂) T 16.06.07; ♀ R 10.06.07

Taxonus alboscutellatus ♀ Se 11.07.1966

Tenthredo amoena ♀ A 03.07.07; ♀ Lw (Винники) 11.07.1950 Загайкевич leg.; ♀♂ Se 11.07.1966; ♀ Se 12.07.1966

Tenthredo arcuata ♀ Lw (околиці) 28.07.1961; ♀ Ga 26.08.1956; ♀♂ Se 02.07.1966; 3♀♂ Se 10.07.1966; 2♀♂ Se 12.07.1966; ♀ Ne 13.07.1966; 6♀♂ Be 27.07.1966; 8♀4♂ Se 11.07.1966; ♀ Se 11.07.1966; 7♀3♂ Se 12.07.1966; 2♂4♀ A 1 – 15.07.01; ♀♂ L 01 – 15.08.01; 4♀3♂ L 2002; ♀ A 01 – 05.07.02; ♀ A 2002; ♀ F 29.06.02; 3♀ (Прикарпаття) 2002; 7♀ L 2002; 1 екз. L 2002; ♀ (Прикарпаття) 2003; ♀ D 2003; ♀ L (зап.ур-ще «Зазерне») 06.2003; ♀ C 2003; ♀ G (північна околиця) 08.06.03; 2♂6♀ F (вздовж берега р. Бистриця Солотвинська) 2003; ♀ A 26.07.04; ♀ N 03.07.04; 2♂2♀ A 09.07.05; 8♀1♂ A 08.07.06; 2♀1♂ R 10.06.07; 2♀ A 28.05.07; 2♀ U 13.06.07 Шпарик leg; 2♀ A 28.05.07; ♀ B 17.07.07; 6♀1♂ A 03.07.07; ♀ Q 02.07.07; ♀ Bs 29.06.08; ♂ Zh 14.06.08; ♀ (Прикарпаття) 2003

Tenthredo balteata ♀ N 27 – 30.06.02; ♀ L (заповідне ур-ще «Жорнівка») 06.2003; ♀ I 23.05.04; ♂ Oz 2008; ♀ Z 16.06.07 Шпарик leg.

Tenthredo bifasciata rossii ♀ Yb 21.05.1951; 2♂ A 1 – 15.07.01 (тільки основа першого членика лапки світложовта); ♀ A 1 – 15.07.01; ♀ N 27 – 30.06.02; ♂ (Прикарпаття) 2002

Tenthredo bipunctula ♀ Pe 13.07.1966; (*Tenthredo bipunctulata)* ♀ A 1 – 15.07.01 (наличник білий); ♀ A 1 – 15.07.01; 2♀ A 2002; ♂ Zh 01.07.08; ♀ Ce 03.07, помітка на етикетці: «*var. ostcarpatica*» 8 липня (рік не вказано); ♀ Ce 03.07, помітка на етикетці: «var. *karpatica*

bipunctulata, біла пляма на епістернах (метаплеврах) редукована, наличник і верхня частина цілковито білі, 7 – 9 чл. вусиків білі»

Tenthredo campestris 2 ♀ My 07.06.1950; 2♂1♀ Vo 25.06.1964; 3♀ ♂ A 1 – 15.07.01; ♀ F 15.05 – 10.06.01; ♂ E 24 – 26.07.02; ♂ F 29.06.02; 2♂1♀ L 2002; ♀ O 2002; ♂ L 19 – 21.08.03; 2♀ L (зап. ур-ще «Зазерне») 06.2003; ♂ O 05.06.03 Шпарик leg.; ♂ E 10.07.04; ♀ N 04.06.2004; ♀ M 03.08.05; ♂ A 09.07.05; ♂ G 05.2003; ♂ H 19.05.07; ♀ A 27.05.07; ♂ N 07.05.08; 2♀ Oz 2008

Tenthredo colon ♂ Kr 09.07.1966; ♀ Se 11.07.1966

Tenthredo costata ♀ G 25.05.03; 4♀ G (північно-західна околиця) 25.05.03

Tenthredo crassa ♀ A 1 – 15.07.01; ♀ B 06.07.03; ♀ E 10.07.04; ♀ A 2005; ♀ A 09.07.05; ♂ M 03.08.05; ♀ A 09.07.05; ♂ M 03.08.05; ♀ M 03.08.05; ♂ A 09.07.05; ♀ A 09.07.05; 5♀ 3♂ A 08.07.06; ♀♂ R 10.06.07; 5♂9♀ A 03.07.07; ♀ Zh 31.05.08; ♀ Zh 01.07.08; ♀ F (вздовж р. Бистриця) 14.05.03; ♀ St 23.07.1952, 08.08.1952; 4♀1♂ Se 12.07.1966

Tenthredo dahlii ♀♂ V 15.07.1959 Загайкевич leg.

Tenthredo fagi 2 ♀ My 07.06.1952

Tenthredo ferruginea ♀ Kr 08.07.1966, ♂ Se 11.07.1966, ♀ Tu 25.07.1966; ♂ Se 11.07.1966; Tu 25.07.1966.

Tenthredo koehleri ♀ C 05.07; ♀ Se 02.07.1966; ♀ Se 11.07.1966; ♀ K 13.07.1966; 2♀ A 1 – 15.07.01; 4♂3♀ A 2002; ♀ E 24 – 26.07.02; 4♀ E 24 – 26.07.02; 1 екз. A 2003; ♀ B 01 – 07.08.03; 2♂7♀ L (зап. ур-ще «Гузів») 20.04.03; 1 екз. H 2003; 1 екз. E 10.07.04; ♀ F 02.07.04; ♀ A 08.07.06; 2♀2♂ T 16.06.07; 4♀3♂ W 27.06.07; ♀♂ A 03.07.07; ♀ Q 02.07.07; ♀ K (г. Міхайлік) 07.08.07; ♀ Zh 14.06.08; ♀ A 08.07.06

Tenthredo livida ♂ Прикарпаття 2002; ♂ F 2003; ♂ S 17.07.07; 3♂ Kr 09.07.1966; 4♂ Se 12.07.1966; ♂ Pe 13.07.1966

Tenthredo mandibularis ♀ E 2002; ♀ L 2002 (плями на 1-му сегменті черевця відсутні); ♀ Zh 01.07.08; ♀ E 24 – 26.07.02; ♀ A 2002; ♀ T 16.06.07

Tenthredo marginella ♂ L (зап. ур-ще «Гузів»); 10.08.03; ♀ Oz 2008

Tenthredo mesomela ♀ Lw (Погулянка) 05.06.1955; ♀2♂ Se 02.07.1966; ♀♂ Se 10.07.1966; 3♀6♂ Se 11.07.1966; ♂ Se 11.07.1966; ♀3♂ Se 12.07.1966; 6♀2♂ A 1 – 15.07.01; ♀♂ F 02.07.02; ♀ G 05.2003; ♀ F 03.07.04; 1 екз. F 10.07.04; ♀ A 2005; ♂ A 09.07.05; ♀ F (ботсад) 02.07.06; ♂ H 27.05.07; ♀ H 03.06.07; ♀ N 28.05.07; ♀ H 08.06.07; ♀ R 10.06.07; ♂ Z 16.06.07 Шпарик Leg; ♂ V 14.06.07 Шпарик; ♂ Z 13.06.07 Шпарик; ♀ A 28.05.07; ♀ A 03.07.07; ♀ H 07.06.08; ♀ A 12.07.05; ♀ A 09.07.05; ♂ H 15.06.06; ♀ H 24.05.08

Tenthredo notha 3♀ Se 02.07.1966

Tenthredo obsoleta ♀ A 2002; 10♀ Se 11.07.1966; ♀ Tu 25.07.1966; ♀ Se 12.07.1966

Tenthredo olivacea ♀ Vo 16.08.52 B. Єрмоленко det.; 3♀ Se 02.07.1966; ♀ Se 10.07.1966; ♀2♂ Se 12.07.1966; 3♀3♂ Se 11.07.1966; 6♀ Tu 25.07.1966; 4♀♂ A 1 – 15.07.01; ♀ L 2002; ♀ I 17.08.04; 1 екз. A 09.07.05; ♀ A 2005; ♀ A 08.07.06; ♀ Ms 09.08.06; ♀ R 10.06.07; ♀ A 28.05.07; ♂ T 16.06.07; ♂ Z 16.06.07 Шпарик; 1 екз. A 09.07.05

Tenthredo omissa ♂ F 15.05 – 10.06.01; ♀ L 01 – 15.08.01; ♂ F 29.06.02; ♂ L 19 – 21.08.03; ♂ F 28 – 30.06.04; ♂ Zh 01.07.08 (південна форма); ♀ N 04.05.04 (південна форма); ♀ F (ботсад) 02.07.04

Tenthredo procera ♂ Kr 09.07.1966

Tenthredo propinqua ♀ A 12.07.08; 1 екз. U 25.06.1964 p; ♂ Se 12.07.1966

Tenthredo rubricoxis ♂ Se 12.07.1966

Tenthredo schaefferi 2♀ Kr 09.07.1966

Tenthredo scrophulariae ♀ K 28.06.06; ♀ Oz 2008; ♀ Pe 13.07.1966

Tenthredo solitaria ♀ (Прикарпаття) 2001; ♀ (Прикарпаття) 2001(задні стегна темно-червоні); 2♀ D 28.06.03; 4♀ F (вздовж р. Бистриця) 14.05.03; ♀ Z 16.06.07 Шпарик leg.; ♀ A 03.07.07; ♀ N 07.05.08; ♂ Zh 01.07.08; ♂ F (вздовж р. Бистриця); 14.05.03; ♀ (Прикарпаття) 2005; ♀ Se 12.07.1966

Tenthredo temula ♀ L 01 – 15.08.01; ♀ O 2002; 2♀ F 29.06.02; ♂ L 06.2003; ♀ L 15.06.03; 1 екз. L 06.2003; ♀(Прикарпаття) 2003; ♂ L (зап. ур-ще «Гузів»); 1 екз. 20.04.03; (♂) (Прикарпаття) 2003; ♀ F (вздовж р. Бистриця) 04.05.03; ♂ W 27.06.07

Tenthredo trabeata ♀ A 1 – 15.07.01; ♀ (Прикарпаття) 2002; ♀♂ Se 11.07.1966; ♀ Se 12.07.1966

Tenthredo velox ♂♀ Tr Єрмоленко det., помітка на етикетці «91 (Адам)»; 2♀2♂ Se 11.07.1966; 2♀♂ Селятин 12.07.1966; 3♀ A 1 – 15.07.01; ♀ A 2001; ♀ A 2002; ♀ G 2003; ♀ M 03.08.05; A 2005; ♀ Zh 31.05.08

Tenthredo zonula ♀ L 01 – 15.08.01; ♀ N 04.06.04; ♀ F 03.07.04; ♀ Za 20 травня, рік збору невідомий, Зражевський leg.; ♂ Kr 09.07.1966; ♀ Se 11.07.1966; ♀ Pe 13.07.1966

Tenthredopsis floricola ♀ Db 24.05.51 Савченко leg. Єрмоленко det.

Tenthredopsis friesei 2♂ Se 02.07.1966

Tenthredopsis litterata ♀ Lw (Погулянка) 05 – 06. 1916 Кинель leg.; ♀ Tr 23.05.1930 Саджан; ♀ Tr (Помярки) 02.06.1932 Саджан; ♀ Tr (Помярки) 22.05.1929 Стуглік; ♂ Tr (Помярки) 19.05.1930 Саджан; ♀ 06.06.1929; ♀ 01.06.1932; ♀ Tr (Помярки) 14.06.1933, ♀ Lw (околиця) 05.07.1949; 4♀Se 02.07.1966; ♀ Se 12.07.1966; 8♀1♂ Se 11.07.1966; ♀ Kr 09.07.1966; ♂ L 01 – 15.08.01; 2♀ F 15.05 – 10.06.01; ♀ A 06.07.04; ♂2♀ E 10.07.04; ♀ A 09.07.05; ♀ Q 06.07.06; ♀ F 02.07.06; ♂ H 08.06.07; ♀♂ S 27.05.07; ♀ H 08.06.07; ♂ R 10.06.07; ♀ H 19.06.07; 2♀ T 16.06.07; ♀ W 27.06.07; ♀ H 24.05.08; ♀ F 12.05.08; ♀ W 27.06.07; ♀ F 2002; 3♀ A 1 – 15.07.01; ***Tenthredopsis litterarta* f.*cordata*** ♀ F 2004; ♀ E 10.07.04

Tenthredopsis nassata ♂ F (ботсад) 2003; ♂ F 2002; 1 екз. Tr (Помярки) 09.06.1932, помітка на етикетці «var. *trichroma* Ensl.»; ♀ Cr 05.06.1950; ♂ Tr (Городинець) 23.05.1930; ♂ 02.06.1952 Lw (Погулянка) (позначка «*inornata*» на етикетці закреслена); ♂ Tr (Помярки) 19.05.30 Саджан leg.; ♀ Калуський р-н, 17.06.54 Загайкевич leg.; ♀ Tr 12.06.1933; ♀ Tr (Помярки) 02.06.1939 Саджан leg.; ♀ Tr (Помярки) 11.06.30 Саджан leg.; ♀C 17.06.1931; ♂ Tr (Помярки) 06.07.1929 Саджан leg.; ♂ Tr (Помярки) 22.05.1924 Стуглік leg.; ♂ Se12.07.1966

Tenthredopsis ornata ♂ G 25.05.03; 2♀ T 16.06.07; ♂ Tr (Помярки) 12.06.1929 Саджан leg.; ♂ Se 02.07.1966; ♀♂ Se 11.07.1966; ♀ Se 12.07.1966

Tenthredopsis sordida - ♀ Lw (Погулянка) 20.06.1933; ♂ Tr 15.07.1929 Саджан leg.; ♂ H 2005; ♀ H 24.05.08; ♂ H 13.05.09

Tenthredopsis tesselata **(Klug, 1817)*** - ♀ Tr 21.05.30 Саджан leg.; ♀ Tr (Помярки) 03.06.1929 Саджан leg.; ♂ Tr (Помярки) 25.05.1929 Стуглік leg.

Tenthredopsis tischbeini ♀ Se 12.07.1966; 2♀ Se 11.07.1966; ♀ Tu 25.07.1966

Нижче в табл. 4.1.1. подано список видів тентредінід, що наводяться для північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу у різних літературних джерелах.

Таблиця 4.1.1.

Список видів фауни Tenthredinidae Прикарпаття та прилеглих територій Лісостепу за даними літератури. "+" – наявність виду, "?" – вказівка потребує перевірки. ПК – Прикарпаття (північний макросхил власне Українських Карпат), Пер – Передкарпаття, Лс – прилеглі території Лісостепу.

Вид	ПК	Пер	Лс
1. *Aglaostigma fulvipes fulvipes* (Scopoli, 1763)		+	+
2. *Allantus cinctus* (Linnaeus, 1758)		+	+
3. *Allantus togatus* (Panzer, 1801)		+	
4. *Allantus viennensis* (Schrank, 1871)	?	+	+
5. *Amauronematus histrio* (Serville, 1823) var. rufescens		+	
6. *Ametastegia equizeti* (Fallen, 1808)			+

7. *Ametastegia pallipes* (Spinola,1808)			+
8. *Ametastegia tenera* (Fallen, 1808)			+
9. *Aneugmenus coronatus* (Klug, 1814)			+
10. *Aneugmenus padi* (Linnaeus, 1761)			+
11. *Aneugmenus temporalis* (C. G. Thomson, 1871)	+		
12. *Ardis pallipes* (Serville, 1823)	+		
13. *Athalia ancilla* Serville, 1823		+	+
14. *Athalia bicolor* Serville, 1823		+	+
15. *Athalia circularis* (Klug, 1815)	+	+	
16. *Athalia cordata* Serville, 1823		+	
17. *Athalia rosae* (Linnaeus, 1758)	+	+	+
18. *Athalia scutellariae* Cameron, 1880			+
19. *Birka cinereipes* (Klug, 1816)			+
20. *Blennocampa phyllocolpa* Viitasaari & Vikberg, 1985	+		
21. *Brachytops flavens* (Klug, 1816)			+
22. *Caliroa annulipes* (Klug, 1816)		+	
23. *Caliroa cerasi* (Linnaeus,1758)	+		
24. *Cladardis elongatula* (Klug, 1814)		+	
25. *Cladius brullei* (Dahlbom, 1835)		+	
26. *Cladius grandis* (Serville, 1823)	+	+	
27. *Claremontia tenuicornis* (Klug, 1816)	+		
28. *Craesus latipes* (Villaret, 1823)	+	+	
29. *Craesus septentrionalis* (Linnaeus, 1758)	+	+	
30. *Dineura virididorsata* (Retzius, 1783)			
31. *Dolerus aeneus* Hartig, 1837	+		+
32. *Dolerus anthracinus* (Klug, 1818)			+
33. *Dolerus bajulus* Serville, 1823			+
34. *Dolerus bimaculatus* (Geoffroy, 1785)		+	
35. *Dolerus coracinus* (Klug 1818)		+	
36. *Dolerus cothurnatus* Serville, 1823	?	?	+
37. *Dolerus eversmanni* (W.F. Kirby,1882)			+
38. *Dolerus ferrugatus* Serville, 1823		+	+
39. *Dolerus germanicus* (Fabricius, 1775)			+
40. *Dolerus gessneri* Ed. Andrè, 1880			+
41. *Dolerus gibbosus* Hartig, 1837			+
42. *Dolerus gonager* (Fabricius, 1781)		+	+
43. *Dolerus haematodes* (Schrank, 1781)		+	+
44. *Dolerus madidus* (Klug, 1818)		+	
45. *Dolerus niger* (Linnaeus, 1767)	?	+	+
46. *Dolerus nigratus* (O.F.Müller, 1776)		+	
47. *Dolerus nitens* Zaddach, 1859		+	+
48. *Dolerus picipes* (Klug, 1818)		+	
49. *Dolerus pratensis* (Linnaeus, 1758)		+	+
50. *Dolerus pratorum* (Fallèn, 1808)	+	+	
51. *Dolerus puncticollis* C. G. Thomson, 1871		+	+
52. *Dolerus sanguinicollis* (Klug, 1818) var. ravus			+
53. *Dolerus triplicatus* (Klug 1818)		+	+
54. *Dolerus vestigialis* Klug, 1818			+
55. *Dolerus yukonensis* Norton, 1872		+	+
56. *Empria longicornis* (Thomson, 1871)	+		

57. *Empria tridens* (Konow, 1896)	+		
58. *Endelomyia aethiops* (Gmelin, 1790)			+
59. *Eriocampa ovata* (Linnaeus, 1761)		+	+
60. *Eutomostethus ephippium* Panzer, 1798	?	+	+
61. *Eutomostethus gagathinus* (Klug, 1816)			+
62. *Eutomostethus luteiventris* (Klug, 1816)		+	+
63. *Euura amerinae* (Linnaeus, 1758)	+	?	?
64. *Euura atra* (Jurine, 1807)	+		
65. *Euura laeta* (Brischke, 1883)			+
66. *Euura testaceipes* (Brischke, 1883)	+		
67. *Fenella nigrita* Westwood, 1859	+		
68. *Fenusa pumila* Leach, 1817	+		
69. *Halidamia affinis* Fallen, 1807	?	?	?
70. *Hemichroa monticola* Ermolenko, 1960	+		
71. *Heterarthrus fruticicolum* Ermolenko, 1960	+		
72. *Heterarthrus microcephalus* (Klug, 1818)		+	
73. *Heterarthrus ochropoda* (Klug, 1818)	?	?	?
74. *Heterarthrus vagans* (Fallèn, 1808)			+
75. *Hoplocampa crataegi* (Klug, 1816)			+
76. *Hoplocampa flava* (Linnaeus, 1761)	?	?	+
77. *Hoplocampoides xylostei* (Vallot, 1836)		+	
78. *Macrophya albicincta* (Schrank, 1776)	?	+	+
79. *Macrophya annulata* (Gooffroy, 1785)			+
80. *Macrophya bifasciata* Say, 1823 (*Allantus bifasciatus*)	?	?	?
81. *Macrophya blanda* (Fabricius, 1775)	?	?	+
82. *Macrophya crassula* (Klug, 1817)			+
83. *Macrophya diversipes* (Schrank, 1782)		+	
84. *Macrophya duodecimpunctata* Linnaeus, 1758	+	+	+
85. *Macrophya militaris* (Klug, 1817)		+	
86. *Macrophya montana* (Scopoli, 1763)	+	+	+
87. *Macrophya ribis* (Schrank, 1781)			+
88. *Macrophya rufipes* (Linnaeus, 1758)			+
89. *Macrophya sanguinolenta* (Gmelin, 1790)	+	+	+
Macrophya sanguinolenta var. trochanterica	+	+	
90. *Monardis plana* (Klug, 1817)		+	+
91. *Monophadnoides rubi* (Harris, 1845)		+	
92. *Monophadnus pallescens* (Gmelin, 1790)		+	
93. *Monosoma pulveratum* (Retzius, 1783)		+	
94. *Monostegia abdominalis* (Fabricius, 1798)		+	+
95. *Nematinus fuscipennis* (Serville, 1823)		+	
96. *Nematinus luteus* (Panzer, 1804)		+	
97. *Nematus fagi* Zaddach, 1876		?	
98. *Nematus lucidus* Panzer, 1801	?	?	?
99. *Nematus melanaspis* Hartig, 1840		+	+
100. *Nematus miliaris* (Panzer, 1797)			+
101. *Nematus myosotidis* (Fabricius, 1804)	+		+
102. *Nematus ribesii* (Scopoli, 1763)	+		
103. *Nematus salicis* (Linnaeus, 1758)			+
104. *Nematus tibialis* Newman, 1837	+	+	+
105. *Nososelandria morio* (Fabricius, 1781)	+	+	+

106. *Pachynematus clitellatus* (Serville, 1823)	+		
107. *Pachynematus obductus* (Hartig, 1837)			+
108. *Pachyprotasis antennata* (Klug, 1817)		+	+
109. *Pachyprotasis rapae* (Linnaeus, 1767)	+	+	+
110. *Pachyprotasis simulans* (Klug, 1817)	+		
111. *Pachyprotasis variegata* (Fallen, 1808)		+	+
112. *Parna tenella* (Klug, 1816)		+	
113. *Periclista albida* (Klug, 1816)	?	?	
114. *Periclista lineolata* (Klug, 1816)	+		
115. *Phyllocolpa leucapsis* (Tischbein, 1846)	+		
116. *Phyllocolpa leucosticta* (Hartig, 1837)	+	+	
117. *Phyllocolpa oblita* (Serville, 1823)	+		
118. *Phymatocera aterrima* (Klug, 1816)		+	
119. *Pontania dolichura* (C. G. Thomson, 1871)	+		
120. *Pontania joergenseni* Enslin, 1916	+		
121. *Pontania pedunculi* (Hartig, 1837)	+		
122. *Pontania proxima* (Serville, 1823)	+		
123. *Pontania vesicator* (Bremi-Wolf, 1849)	+	+	
124. *Pontania viminalis* (Linne, 1758)	+	+	
125. *Pristiphora appendiculata* (Hartig, 1837)		?	+
126. *Pristiphora conjugata* (Dahlbom, 1835)	+		
127. *Pristiphora laricis* (Hartig, 1837)	+		
128. *Pristiphora saxesenii* (Hartig, 1837)	+		
129. *Profenusa pygmaea* (Klug, 1816)			+
130. *Rhogogaster picta* (Klug, 1817)		+	+
131. *Rhogogaster viridis* (Linnaeus, 1758)		+	+
132. *Sciapteryx consobrina* (Klug, 1816)		+	
133. *Selandria serva* Fabricius, 1775	+	+	+
134. *Stethomostus fuliginosus* (Schrank, 1781)		+	+
135. *Stromboceros delicatulus* (Fallen, 1808)	+		
136. *Strongylogaster mixta* (Klug, 1817)		+	+
137. *Strongylogaster multifasciata* (Geoffroy, 1785)		+	+
138. *Taxonus agrorum* (Fallen, 1808)	+		
139. *Taxonus alboscutellatus* Niezabitowski, 1899	?	?	?
140. *Tenthredo amoena* Gravenhorst, 1807		+	
141. *Tenthredo arcuata* Förster, 1771	+	+	+
142. *Tenthredo atra* Linnaeus, 1758	?	+	+
Tenthredo atra var. dispar			+
143. *Tenthredo bifasciata rosii* Panzer, 1805		+	+
Tenthredo bifasciata rosii var. obesus Mocs.		?	
144. *Tenthredo campestris* Linnaeus, 1758	?	+	?
145. *Tenthredo crassa* Fabricius, 1792	+	+	+
146. *Tenthredo dahlii* Klug, 1817	+		
147. *Tenthredo fagi* Panzer, 1798		?	
148. *Tenthredo fasciata* C. Linnaeus, 1758			+
149. *Tenthredo ferruginea* Schrank, 1776		?	
150. *Tenthredo koehleri* Klug, 1817	+	+	
151. *Tenthredo livida* Linnaeus,1758			+
152. *Tenthredo mandibularis* Fabricius, 1804		+	
153. *Tenthredo marginella* Fabricius, 1793		+	

154. *Tenthredo mesomela* Linnaeus, 1758	+	+	+
Tenthredo mesomela var. mioceras Ensl.	+		
155. *Tenthredo omissa* (Schrank, 1781)			+
156. *Tenthredo propinqua* Klug, 1817	+		
157. *Tenthredo sabariensis* (Mocsàry, 1880)	+	+	+
158. *Tenthredo scrophulariae* Linnaeus, 1758		+	+
159. *Tenthredo sordid var. pleuritica* Ensl.		+	+
160. *Tenthredo temula* (Scopoli, 1763)	+	+	+
161. *Tenthredo trabeata* Klug, 1817		?	
162. *Tenthredo velox* Fabricius,1798		?	
163. *Tenthredo vespa vespa* Retzius, 1783	?		
164. *Tenthredo zona* Klug, 1817			+
165. *Tenthredo zonula* Klug, 1817		+	
166. *Tenthredopsis coqueberti* (Klug, 1817)		+	
167. *Tenthredopsis floricola* (A. Costa, 1859)			+
168. *Tenthredopsis friesei* (Konow, 1884)		+	+
169. *Tenthredopsis litterata* (Geoffroy, 1785)			+
170. *Tenthredopsis nassata* (Linnaeus, 1767)		+	+
171. *Tenthredopsis ornata* (Serville, 1823)		+	
172. *Tenthredopsis scutellaris* (Fabricius, 1804)			+
173. *Tenthredopsis sordida* (Klug, 1817)		+	+

4.2. Аналіз фауни Tenthredinidae Північного макросхилу Українських Карпат.

Як бачимо зі списку, загальне число видів Tenthredinidae на Прикарпатті (в широкому значенні) та прилеглих територіях, за даними літератури та власними даними, складає 220 видів.

Найбільш багато представлений рід *Tenthredo* (16,44 %), не менш багатою є фауна роду *Dolerus* (12,33 %). Більшість родів, проте, представлені усього 1-2 видами. Найбільша кількість відловлених екземплярів відноситься до роду *Tenthredo*. Це в основному види *Tenthredo arcuata, T. mesomela, T. crassa, T. koehleri*. Родовий коефіцієнт для фауни пильщиків Прикарпаття (кількість родів поділена на кількість видів помножена на сто) становить 25.

Синоніміка видів дана за [59, 122, 140, 163, 190, 216]. Рецентні назви прийнято за [140]. Досі існує багато запитань стосовно синоніміки. Часто таксони подаються одним автором як синоніми, тоді як в зведенні іншого автора види подаються як різні. Без аналізу колекцій важко зробити точні висновки про приналежність вказаних у списках різних видів пильщиків до одного і навпаки.

Труднощі виникають через часті протиріччя в підходах до синонімії. Так, вид *Selandria excisa* розглядається у [199] як синонім до *Selandria serva*, проте у [59] це цілком окремий вид. Як відмічає В. Єрмоленко [56], ще Ензлін (Enslin, 1913) висловлював сумнів щодо видової самостійності цього досить рідкісного виду. Єрмоленко припускає, що *S. excisa* є видом-двійником *S. serva*. Аналогічно, *Dolerus puncticollis* є видом-двійником виду *Dolerus gonager*. Довгий час цей вид не відрізняли. *Tenthredo livida* у [122] подається як синонім *Tenthredo albicornis* (сучасна назва - *T. crassa*). В рецентному списку Сімфіт Європи Тегера [140] це різні види. *Athalia spinarum*, синонім *Athalia rosae*, у Нєзабітовського [214] подається окремо. Те ж саме стосується і *Nematus capreae* та *Nematus militaris*, *Phymatocera fuliginosa* та *Stethomostus fuliginosus* [214], *Tenthredopsis nassata* і *Tenthredopsis inornata* [34]. *Tenthredopsis flavomaculata* і *Tenthredopsis scutellaris* наведені Незабітовським як різні види, хоча вони вважаються синонімами [199]. Мухе [210] вважає *Nematus leionotus* синонімом *Nematus fagi*. На думку Бенсона (Benson, 1968) [139], ознаки *Aneugmenus coronatus* тотожні ознакам *Aneugmenus padi*. У праці ж Єрмоленка [56] відновлено видовий статус *A. coronatus* і обидва види уже

наводяться окремо, відповідно до точки зору Желоховцева [59] про їх самостійний видовий статус.

Лакуром [177] *Priophorus* виділяється в окремий рід *Priophorus* Dahlbom, 1833, в той час як у Теґера [140] він відноситься в якості підроду до роду *Cladius*. В окремий рід *Trichiocampus* Лакур виділив вид пильщика, який Теґером подається в межах згадуваного роду *Cladius*. По-різному автори відносять види і до родів *Allantus* та *Emphytus*, які ми приймаємо як синонімічні.

Tenthredo propinqua Klug, 1814 – червонокнижний вид у фауні Прикарпаття. Цей гірський вид з незначною чисельністю (в окремих місцях трапляються популяції з підвищеною чисельністю) віднесений до III категорії червонокнижних видів (рідкісні) [125]. В Україні зустрічається на території Закарпатської області та на Прикарпатті. Біологія виду досі невідома.

У своїй статті, присвяченій фауні *Symphyta* Карпатського басейну, Зомборі і Єрмоленко [267] згадують *Tenthredo propinqua* в переліку видів, які перебувають на межі зникнення: *Dolerus ferrugatus, D. madidus, Tenthredo sabariensis, Macrophya militaris* (на низьких висотах); *Tenthredo maculata, Selandria excisa, Craesus latipes* (на середній висоті у горах); *Heterarthrus aceris, Aglaostigma lichtwardti, Tenthredo propinqua* (на висотах 1300 – 1500 м н. р. м.), *Fenella nigrita, Aglaostigma discolor* (в субальпіці).

За увесь період досліджень нами відловлений лише один екземпляр *Tenthredo propinqua*, зате пильщик *Aglaostigma fulvipes* виявився в деяких стаціонарах досить чисельним.

4.2.1. Види Tenthredinidae, вперше вказані авторами для фауни досліджуваного регіону.

Aglaostigma discolor – *Aglaostigma discolor* виявився в деяких стаціонарах одним з найчисельніших. Цей вид – звичайний мешканець Закарпаття [269]. Новий для північного макросхилу Українських Карпат.

***Allantus didymus* –** вид, виявлений нами в с. Тухолька на Прикарпатті, раніше вказувався лише для Закарпатської області [9].

Aneugmenus fürstenbergensis – вид подається в [56] для околиць Києва (Ушинський, 1929), причому відмічено знахідку Ушинським лише 3-х екземплярів в умовах мішаного лісу (2♂1♀). Вид подається як досить рідкісний. Трапляються поодинокі особини. В умовах Київської обл. літ відмічений у травні, в Карпатах – у червні [56]. Нами відловлено в прилеглому Лісостепу, а також в зоні високогір'я Карпат (Z). Знахідка виду на території Прикарпаття та прилеглого лісостепу очікувана.

Athalia circularis – поширений на Прикарпатті, проте для Лісостепу раніше не вказувався. Представника виду було виявлено в зборах Савченка 1950 року (КІЗШ).

***Athalia cornubiae* –** 2 екземпляри виду визначені автором за наявністю характерної вирізки на гіпопігії самки. Вид зустрічається у тих же місцях, що й інші види роду – агроценози, широколистяні і мішані ліси Передкарпаття. Вид вказується для України без зазначення регіону поширення [61]. Імовірне місце знаходження виду – Крим.

***Athalia lugens* –** знахідка відноситься до біотопу широколистяного лісу. 4 екземпляри, відловлені в липні 2007 р., зустрічаються в тих же місцях, що й інші представники роду, в т. ч. вищезазначений *Athalia cornubiae*. Збір проводився методом ентомологічного косіння на трав'янистих рослинах та чагарниках штучного лісового насадження на північно-західній околиці м. Тлумач. Вид добре відрізняється за забарвленням задніх гомілок. В Україні вказується для Закарпаття [9], втім як і для Карпат загалом, а саме для біотопу ялинового криволісся [48].

Athalia scutellariae – вид відомий з Лісостепу [213]. Новий для Прикарпаття (Косів).

Birka annulitarsis – визначення виду проведене за [59] як *Birka annulipes*, що, за [140], є синонімом *Birka annulitarsis*. Вид відомий з лісостепової зони, але є новим для гірського регіону (с. Селятин).

Caliroa varipes – 1 екз. ♀ відловлений на галявині листяно-ялинового лісу біля с. Нижнє Синьовидне на листі дубу, який належить до кормових рослин личинок цього виду. Екземпляр

зберігається в колекції КІЗШ. Відрізняється від близького виду *C. annulipes* наявністю ледь помітної темної перев'язі під птеростигмою (практично у вигляді бурої точки) і дуже легкого затемнення в цій області. Наведений для фауни центральних районів лісостепу України, де зустрічається у лісах різних типів [36]. Знахідка виду на Прикарпатті очікувана.

Cladius pallipes – новий для лісостепової частини досліджуваної території. У [49] вказується для Закарпаття.

Claremontia uncta – один екземпляр, визначений В. Єрмоленком, зберігається в КІЗШ. У 90 подається вказівка на знаходження представників виду на висотах 700 – 1600 м. н. р. м. на території Закарпаття. Знахідка виду на Прикарпатті очікувана.

Dolerus bimaculatus – у працях попередніх дослідників місцевої фауни пильщиків не знаходимо вказівки про знаходження виду на території лісостепової частини України, проте вид відмічався раніше в Карпатах [11] та на Поліссі [56].

Dolerus liogaster liogaster – єдиний екземпляр з м. Івано-Франківська (2001 р), визначений за будовою яйцекладу самки. Відлов проводився на трав'янистій рослинності на території ботанічного саду Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника. Подається в [56] як мешканець Полісся та Українських Карпат. Знахідка на території м. Івано-Франківськ є очікуваною.

Dolerus sanguinicollis f. fumosus – тіло чорне. Екземпляр виду виявлено в Лісостепу. У фауністичних зведеннях фауни України раніше не наводився.

Dolerus uliginosus – вид з біотопу гірської луки ур-ща «Ельми». Єдина знахідка відноситься до 2006 року. В Україні вид зустрічається в Поліссі (Харківська, Київська, Житомирська і Рівненська обл.) [56].

Eriocampa umbratica – новий для прилеглих територій Лісостепу вид. Звичний для Карпат.

Eutomostethus gagathinus – вид новий для Прикарпаття. Відомий з Лісостепу [213].

Fenusa dohrnii – наводився у складі фауни району середнього Дніпра, зокрема на території Канівського заповідника [36]. За [21], поширений в Україні повсюдно. Перша точна вказівка з території Прикарпаття.

Heterarthrus aceris – вид зустрічається на Закарпатті [269] та в районі Середнього Дніпра [36]. У [61] подається як *Hoplocampa fumipennis* для України. Нами виявлено на Прикарпатті.

Heterarthrus ochropoda – відомий з території Лісостепу, Криму, Полісся. Є відомості і про знаходження виду в Карпатах [21], проте без конкретної вказівки місця, або хоча б макросхилу, де було виявлено вид. Вид розпізнається за характерном червонуватим забарвленням центральної частини стегон. Представника виду виявлено на Прикарпатті.

Macrophya chryzura – єдина знахідка самця на території смерекового зрубу в с. Поляниця. Вид відрізняється за червоним забарвленням задніх стегон і гомілок, задні вертлуги чорні (у близького виду *M. sanguinolenta*, який часто трапляється у досліджуваному регіоні, вертлюги білі). Найближча знахідка – Закарпаття [269], В колекції КІЗШ пильщика етикетовано як «*Macrophya albimacula*». За [140], ці назви є синонімами.

Macrophya punctum-album – найближчим видом є *Macrophya annulata*, від якого *Macrophya punctum-album* легко відрізняється за ротовими органами, чорною передньоспинкою, блідими задніми коксами і стегнами, а також червонуватими задніми лапками [144]. Вид характерний для Лісостепу [21] та Закарпаття [8]. Вперше наводиться для Прикарпаття.

Macrophya ribis – вперше вказується для Прикарпаття (Селятин). У Лісостепу вид відомий з праць Незабітовського [212, 214].

Monophadnus pallescens – Перша знахідка на території прилеглого Лісостепу. Раніше вказувався для Закарпаття [8, 9] та Прикарпаття [34].

Monophadnus spinolae – в Україні наводився для Закарпаття [8, 9, 11], відмічений у складі фауни Росії і прилеглих територій [61]. Новий для Прикарпаття.

Nematus frenalis – знахідка 1956 р (косіння на кущах верб в заплаві р. Стрий) та 2008 р (Н). Забарвлення голови дещо світліше, ніж так, як описано в [59]. Для України вказується вперше.

Nematus incompletus – найближчий систематично до *Nematus leionotus* у фауні Східної Європи. Характерна відмінна риса цих двох видів – відношення довжини до ширини птеростигми. Згадується в [60] для України.

Nematus nigricornis – новий для Прикарпаття вид.

Nematus pavidus – входить до складу фауни Середнього Дніпра (Канівський заповідник) [36]. У складі фауни західного Лісостепу наведений вперше.

Pachynematus vagus – вид визначено на основі будови пилки (див. додаток 3). Вид мешкає на території Закарпаття [140]. Вперше наводиться для Прикарпаття.

Perineura rubi – вид зустрічається на Закарпатті [125]. Вперше наводиться для Прикарпаття.

Pristiphora aphantoneura – відмічений раніше на Закарпатті [140], Прикарпатті, є у складі фауни гірського Криму [21]. Вперше наводиться для Прикарпаття.

Pristiphora armata – синонім *Pristiphora crassicornis* [140], у [59] визначено саме як *Pristiphora crassicornis*. Вказується для Польщі, Румунії, європейської частини Росії [140]. Вперше наводиться для України.

Pristiphora carinata – новий для України вид пильщика з субальпійської смуги Карпат (г. Малий Ґорґан).

Pristiphora cincta –вид наводився раніше для Карпат і Закарпаття як *Pristiphora quercus* [48], що за [140], є синонімом *Pristiphora cincta*.

Pristiphora leucopus – визначення проведене за [163]. Вказується Желоховцевим і Зінов'євим для України [60]. Новий для Прикарпаття вид.

Pristiphora pallidiventris – відомий для Полісся й Лісостепу [21]. Нами виявлений вперше на Прикарпатті.

Pristiphora rufipes – екземпляр зберігається у ІЗШК (збір Загайкевича). Видову приналежність встановлено В. Єрмоленком як *Pristiphora alnivora*, що є синонімом до *Pristiphora rufipes*. За [21], мешкає повсюдно в Україні. Конкретних вказівок про знаходження виду на досліджуваній території, проте, не знайдено. Представника виду відмічено в Лісостепу (м. Львів).

Rhogogaster chlorosoma – з літературних джерел вид відомий з Закарпатської області та гірської частини Карпат [21]. Наше дослідження підтверджує знаходження виду на території північного макросхилу Українських Карпат. Окрім того, в даній роботі вид вперше наводиться для прилеглого Лісостепу.

Rhogogaster punctulata – вид поширений на Закарпатті [9]. Знахідка на субальпійських луках гори Малий Горган та прирічкових гірських луках є очікуваною.

Scolioneura betuleti – визначення проведено В. Єрмоленком. Екземпляр зберігається у КІЗШ. Помітка на етикетці: «тіло ♂ з металічним блиском». Знахідка виду на Прикарпатті є очікуваною.

Stethomostus funereus – відрізняється від дуже близького йому виду *S. fuliginosus* за формою вусиків і відтінком забарвлення ніг. Якщо остання ознака не є достатньо чіткою, то форма і довжина вусиків (зокрема 4-го членика) є досить красномовною, особливо у самців. У випадку самок розрізнення видів часто залишається нелегким. Вид досить швидко літає, при попаданні в сачок прикидається мертвим, ціпеніє. Зустрічаються масово обидва види, в одних і тих же біотопах і в один час. Найчастіше на жовтецях, кропиві, в невисоких травах на узліссі широколистяних лісів. Домінує в видових комплексах тентрединід м. Тлумача (Н), де частота його відлову в середньому становить 2 екземпляри на 1000 помахів сачком.

Taxonus alboscutellatus – вказується для Буковини [213] без зазначення конкретного місця відлову, а також для Закарпаття [268]. Вперше наводиться для Прикарпаття.

Tenthredo amoena – вказується для Лісостепу (збір Загайкевича, 1950 р.). Досі відомий з Прикарпаття [214].

Tenthredo balteata – в Україні вид мешкає в Криму [21], Закарпатті [9]. Вид зустрічається в рівнинних листяних і мішаних лісах на Прикарпатті і в Лісостепу.

Tenthredo bipunctula (**var. *ostcarpatica*** і **var. *karpatica*) –** видову і підвидову приналежність встановлено В. Єрмоленком. Екземпляри з Прикарпаття (г. Черник) зберігаються в колекції інституту зоології ім. Шмальгаузена. Назва *Tenthredo bipunctulata* є насправді синонімом виду *Tenthredo bipunctula*.

Tenthredo colon – відомий з Закарпаття [140]. Вперше вказується для Прикарпаття.

Tenthredo costata – дуже схожий на близький йому вид *Tenthredo rossii* з тієї ж підродини *Cephaledo* Zhelokhovtsev. *T. costata* є типовий вид підроду. Щитик і голова блискучі. Мезоплеври ясно пунктировні, на відміну від таких у *T. violacea* André. Екземпляр з північно-західної околиці м. Калуш. Мешканць рівнинних лісів.

Tenthredo mandibularis – відомий з Прикарпаття [37]. Вперше вказується для Лісостепу.

Tenthredo marginella – ще один вид, раніше відомий з Прикарпаття [214]. Вперше вказується для Лісостепу.

Tenthredo notha – вид визначено за [249] за характерним забарвленням тіла. Відомий для Закарпаття [269]. Перша вказівка на *Tenthredo notha* на території Прикарпаття.

Tenthredo obsoleta – належить до групи *T. mesomela* (за [59]) з підроду *Eurogaster* Zirngiebl. Мезоплеври цілковито чорні чи з маленькою світлою плямою. Вид, за [269], зустрічається в Карпатах.

Tenthredo olivacea – на території досліджуваного регіону зустрічається практично на всіх висотах. Від рівнинних широколистяних лісів до гірських смерекових лісів, також на смерекових зрубах (серед трав'янистих рослин). Найближча вказівка – з території Закарпаття [8].

Tenthredo omissa – раніше відомий з Закарпаття [9]. Вперше вказується для Прикарпаття.

Tenthredo procera – в літературних джерелах вказується для Закарпаття, де мешкає на висоті 920 - 1400 м. н. р. м. [269]. Вперше наводиться для Прикарпаття.

Tenthredo rubricoxis – характерний для Закарпаття [9]. Вперше подається для північного макросхилу Українських Карпат.

Tenthredo schaefferi – визначення проведено за [163]. Вид мешкає на Закарпатті [9], нами подається для території Північного макросхилу Українських Карпат (с. Красноїльськ).

Tenthredo solitaria – вид поширений на Закарпатті [9] та в Лісостепу [88]. Подається для Прикарпаття.

Tenthredo zonula – відомий з Карпат [222]. Вперше вказується для Лісостепу.

Tenthredopsis tesselata – екземпляри виду зберігаються в колекції ІЗШК. Збори: Саджан, Стуглік, 1929 – 1930 рр. Визначення проведене В. М. Єрмоленко. Вид відрізняється за наявністю вирізки на наличнику та забарвленням тіла [59]. Для України вказується в [60].

Tenthredopsis tischbeini – відомий з території Закарпаття [9]. Знахідка виду на Прикарпатті очікувана.

На території північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу в ході проведених досліджень виявлено 2 червонокнижні види:

1. ***Tenthredo propinqua***
2. ***Perineura rubi***

4.2.2. Відносна частота зустрічальності видів представників фауни Tenthredinidae на території північного макросхилу Украніських Карпат та прилеглого Лісостепу.

Проведено аналіз відносної частоти зустрічальності видів родини Tenthredinidae, зібраних автором на території дослідження у 2001 – 2012 роках. У відповідності з отриманими в ході досліджень даними нами виділені: 1) широко розселені види, які часто зустрічаються (домінантні); 2) широко розселені види, які зустрічаються поодинокими екземплярами; 3) локально поширені види, що зустрічаються масово; 4) локально поширені види, що

зустрічаються поодинокими екземплярами; 5) дуже рідкісні види – види, яких за весь період досліджень зібрано від 1 до кількох екземплярів (у табл. 4.2 – відповідно номери колонок 1 – 5).

Таблиця 4.2.

Відносна частота зустрічальності видів родини Tenthredinidae у районі дослідження. Пояснення в тексті.

Вид	Категорія зустрічальності				
	1	2	3	4	5
1. *Aglaostigma (Astochus) fulvipes fulvipes* (Scopoli, 1763)					+
2. *Allantus (Emphytus) cinctus* (Linnaeus, 1758)		+			
3. *Aneugmenus (Atoposelandria) fuerstenbergensis* (Konow, 1885)		+			
4. *Athalia (Athalia) ancilla* Serville, 1923				+	
5. *Athalia (Athalia) bicolor* Serville, 1823					+
6. *Athalia (Athalia) circularis* (Klug, 1815)		+			
7. *Athalia (Athalia) cordata* Serville, 1823			+		
8. *Athalia (Athalia) cornubiae* Benson, 1931				+	
9. *Athalia (Athalia) lugens* (Klug, 1815)				+	
10. *Athalia (Athalia) rosae* (Linnaeus, 1758)	+				
11. *Cladius (Cladius) pectinicornis* (Geoffroy, 1785)					+
12. *Cladius (Priophorus) pallipes* Serville, 1823					+
13. *Craesus septentrionalis* (Linnaeus, 1758)					+
14. *Dineura virididorsata* (Retzius, 1783)					+
15. *Dolerus (Achaetoprion) uliginosus* (Klug, 1818)					+
16. *Dolerus (Dolerus) bimaculatus* (Geoffroy, 1785)					+
17. *Dolerus (Dolerus) cothurnatus* Serville, 1823				+	
18. *Dolerus (Dolerus) germanicus germanicus* (Fabricius, 1775)				+	
19. *Dolerus (Loderus) eversmanni eversmanni* (Kirby, 1882)				+	
20. *Dolerus (Loderus) vestigialis* (Klug, 1818)		+			
21. *Dolerus (Poodolerus) gonager* (Fabricius, 1781)					+
22. *Dolerus (Poodolerus) liogaster liogaster* C. G. Thomson, 1871					+
23. *Dolerus (Poodolerus) niger* (Linnaeus, 1767)		+			
24. *Dolerus (Poodolerus) nigratus* (O.F.Müller, 1776)		+			
25. *Dolerus (Poodolerus) nitens* Zaddach, 1859				+	
26. *Dolerus (Poodolerus) picipes* (Klug, 1818)					+
27. *Dolerus (Poodolerus) puncticollis* C. G. Thomson, 1871				+	
28. *Dolerus (Poodolerus) sanguinicollis* (Klug, 1818)				+	
29. *Eriocampa ovata* (Linnaeus, 1761)		+			
30. *Eriocampa umbratica* (Klug, 1816)					+
31. *Eutomostethus luteiventris* (Klug, 1816)					+
32. *Hoplocampa fulvicornis* (Panzer, 1801)				+	
33. *Macrophya (Macrophya) albicincta* (Schrank, 1776)				+	
34. *Macrophya (Macrophya) annulata* (Gooffroy, 1785)		+			
35. *Macrophya (Macrophya) chryzura* (Klug, 1817)					+
36. *Macrophya (Macrophya) duodecimpunctata* Linnaeus, 1758		+			
37. *Macrophya (Macrophya) montana montana* (Scopoli, 1763)		+			
38. *Macrophya (Macrophya) ribis* (Schrank, 1781)		+			
39. *Macrophya (Macrophya) rufipes* (Linnaeus, 1758)		+			

40. *Macrophya (Macrophya) sanguinolenta* (Gmelin, 1790)		+			
41. *Momostegia abdominais* (Fabricius, 1798)					+
42. *Monophadnoides rubi* (Harris, 1845)					+
43. *Monophadnus pullescens* (Gmelin, 1790)				+	
44. *Nematinus fuscipennis* (Serville, 1823)			+		
45. *Nematus (Kontuniemiana) ribesii* (Scopoli, 1763)			+		
46. *Nematus (Lindquistia) carinatus* (Lindqvist, 1869)					+
47. *Nematus (Pteronidea) frenalis* C. G. Thomson, 1888					+
48. *Nematus (Pteronidea) incompletus* Förster, 1854				+	
49. *Nematus (Pteronidea) myosotidis* (Fabricius, 1804)					+
50. *Nematus (Pteronidea) pavidus* Serville, 1823					+
51. *Nematus (Pteronidea) salicis* (Linnaeus, 1758)					+
52. *Pachynematus (Pachynematus) vagus* Fabricius, 1781)				+	
53. *Pachyprotasis variegata* (Fallen, 1808)		+			
54. *Pristiphora (Pristiphora) appendiculata* (Hartig, 1837)				+	
55. *Rhogogaster (Rhogogaster) chlorosoma* (Benson, 1943)		+			
56. *Rhogogaster (Rhogogaster) punctulata* (Klug, 1817)				+	
57. *Rhogogaster (Rhogogaster) viridis* (Linnaeus, 1758)		+			
58. *Sciapteryx consobrina* (Klug, 1816)				+	
59. *Selandria serva* (Fabricius, 1793)		+			
60. *Stethomostus fuliginosus* (Schrank, 1781)			+		
61. *Stethomostus funereus* (Klug, 1816)			+		
62. *Strongylogaster mixta* (Klug, 1817)				+	
63. *Strongylogaster multifasciata* (Geoffroy, 1785)					+
64. *Taxonus agrorum* (Fallen, 1808)		+			
65. *Tenthredo (Cephaledo) bifasciata rosii* Panzer, 1805		+			
66. *Tenthredo (Cephaledo) costata* Klug, 1817				+	
67. *Tenthredo (Elinora) koehleri* Klug, 1817		+			
68. *Tenthredo (Endotethryx) campestris* Linnaeus, 1758	+				
69. *Tenthredo (Endotetryx) crassa* Scopoli, 1763		+			
70. *Tenthredo (Eurogaster) mesomela* Linnaeus, 1758		+			
71. *Tenthredo (Eurogaster) obsoleta* Klug, 1817					+
72. *Tenthredo (Maculedo) trabeata* Klug, 1817				+	
73. *Tenthredo (Olivacedo) olivacea* Klug, 1817		+			
74. *Tenthredo (Tenthredella) balteata* Klug, 1817		+			
75. *Tenthredo (Tenthredella) bipunctula* Klug, 1817				+	
76. *Tenthredo (Tenthredella) livida* Linnaeus,1758		+			
77. *Tenthredo (Tenthredella) mandibularis* Fabricius, 1804		+			
78. *Tenthredo (Tenthredella) solitaria* Scopoli, 1763		+			
79. *Tenthredo (Tenthredella) velox* Fabricius,1798		+			
80. *Tenthredo (Tenthredo) arcuata* Förster, 1771	+				
81. *Tenthredo (Tenthredo) marginella* Fabricius, 1793		+			
82. *Tenthredo (Tenthredo) omissa* (Förster, 1844)		+			
83. *Tenthredo (Tenthredo) propinqua* Klug, 1817					+
84. *Tenthredo (Tenthredo) scrophulariae* Linnaeus, 1758		+			
85. *Tenthredo (Tenthredo) temula* (Scopoli, 1763)		+			
86. *Tenthredo (Zonuledo) amoena Gravenhorst, 1807*					+
87. *Tenthredo (Zonuledo) zonula* Klug, 1817		+			
88. *Tenthredopsis litterata* (Geoffroy, 1785)	+				
89. *Tenthredopsis nassata* (Linnaeus, 1767)				+	

90. *Tenthredopsis ornata* (Serville, 1823)		+			
91. *Tenthredopsis sordida* (Klug, 1817)				+	

Отже:

- По ходу проведених досліджень на території північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу нами виявлено всього 220 видів тентредінід, з яких три види нові для фауни України, а літературні дані про один вид потребують підтвердження. Вперше вказується зокрема для території північного макросхилу Українських Карпат та Передкарпаття 36 видів, для Лісостепу - 20, новими для всієї досліджуваної території в цілому виявились 4 види. Більшість знахідок були очікувані, адже практично всі види мешкають на південному макросхилі Українських Карпат, а на північному макросхилі, скоріш за все, не були виявлені лише через брак систематичних і екстенсивних досліджень.
- Більшість проаналізованих літературних даних стосуються періоду до 1952 року, тобто понад півстоліття тому. Переважна більшість видів Tenthredinidae, згаданих у працях різних авторів-дослідників сімфітофауни, рідкісні, або й узагалі унікальні.
- Деякі види – такі, як *Eriocampa umbratica*, *Cladius pectinicornis*, а також види роду *Hoplocampa* тощо розглядаються як шкідники сільського або лісового господарства. Дослідження показує, що вони не є масові на даній території, отож небезпеки не становлять.
- Дослідження відносної частоти зустрічності 91 виду родини Tenthredinidae на північному макросхилі Українських Карпат, Передкарпатті та прилеглих територіях Лісостепу дозволяють виділити в межах фауни цієї родини 4 широко розповсюджені види з високою частотою трапляння, 34 широко розселені види, які зустрічаються поодинокими екземплярами, 5 локально поширених видів, які зустрічаються масово, 23 локально поширені види, які зустрічаються поодинокими екземплярами та 25 рідкісних видів.

5. ЗООГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ФАУНИ *TENTHREDINIDAE* ПІВНІЧНОГО МАКРОСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ ЛІСОСТЕПУ

5.1. Дослідженість ареалів Tenthredinidae місцевої фауни.

Справжні пильщики включають ¾ світової фауни підряду Symphyta і за кількістю видів переважають в усіх частинах світу, крім Австралії. Родина Tenthredinidae представлена на всіх материках, окрім Антарктиди, але найбільш диференційовані вони в помірних і північних широтах північної півкулі [55], причому видове багатство має тенденцію знижуватися з півночі на південь [17]. У помірних регіонах північної півкулі налічується 6000 видів з 360 родів (Liston, 1995; Goulet & Huber, 1993; Taeger and Blank, 1998; Lacourt, 1999) (цит. за [143]).

За даними літератури [55] та даними власних досліджень, у фауні України родина Tenthredinidae представлена бл. 400-ми видами. У фауні Українських Карпат їх налічується 367 видів, в тому числі на території Закарпаття – більш, ніж 320 видів. Така численність Карпатської фауни, за Єрмоленко [41], зумовлена сприятливим гідротермічним режимом регіону, вертикальною почленованістю його ландшафтів і широким асортиментом кормових рослин личинок.

Фауна карпатських Tenthredinidae має середньоєвропейські риси. Основне ядро її в умовах північних та південних передгір'їв і нижнього гірсько-лісового поясу є похідним тургайської неогенової фауни. Становлення цієї фауни протікало на широкій арені середнього поясу Євразії в надрах вологих широколистяних неморальних лісів, оточених з півдня аридною зоною. У періоди антропогенових похолодань клімату в Євразії відбулася різка трансформація тургайської флори і відповідної ентомофауни, що супроводжувалося вимиранням одних і формуванням амфіпалеарктичної диз'юнкції ареалів інших видів.

Домінуюче становище в ентомофауні верхнього гірсько-лісового поясу займає група тайгових видів сімфіт плейстоценової генези, з обширними трансбореальними чи голарктичними ареалами. Серед них є багато видів, тісно пов'язаних з голонасінними.

Найбільш молодий – голоценової генези – комплекс альпогенних видів сімфіт субальпійського та альпійського поясів, чиї ареали дислоковані у високогірному поясі Альп, Татр, Карпат та інших гір Європи. Серед них є ряд неоендеміків і неосубендеміків. В біотопи субальпійських луків і криволісся проникло багато рівнинних – лісових і болотно-лучних видів.

Рецентна вертикально-поясна диференціація рослинності регіону – головний хорологічний фактор для фітофагів-сімфіт [41].

Ареали справжніх пильщиків як типових фітофагів (на личинковій стадії) великою мірою пов'язані з ареалами їх кормових рослин. Однак Єрмоленко [34] відмічає, що ареали багатьох багатоїдних видів можуть значно перевищувати межі ареалів окремих видів їх кормових рослин, в той час як ареали ряду монотрофних видів далеко не завжди дорівнюють ареалам їх кормових рослин і нерідко займають лише частину останніх (наприклад, монофаг вільхи *Tomostethus ephippium* Panz., монофаги верби *Nematus miliaris* Panz. і *Pontania leucapsis* Tischb. тощо). Пояснення цьому можна шукати в історії розселення, в особливостях сучасного поширення кормової рослини, віку і ступеня екологічної спеціалізації виду [34].

Підродина *Nematinae* в систематичному відношенні найскладніша голарктична підродина [259], приурочена майже виключно до північної півкулі й особливо численна й багата видами в алохтонних областях [56]. Розповсюджена в основній своїх масі у північній смузі Євразії та Північній Америці, підродина майже не заходить на південь в межі субтропіків. Зате представники підродини йдуть далеко на північ, і в високих широтах північної півкулі утворюють основний контингент фауни Tenthredinidae. Тут вони чисельні за кількістю видів і різноманітні в систематичному відношенні [90].

Із 1250-ти сучасних (на даний час відомо 17 викопних) видів підродини 463 обмежені в своєму поширенні західною частиною Палеарктики, 427 видів описано з Північної Америки, 49 – з Орієнтального фауністичного Царства і 15 – з Неотропіків. Решта видів є мультирегіональні. На південному сході Азії нематини далеко не просуваються: найбільш південним пунктом поширення є о. Тайвань. Зовсім небагато представників цього підроду у фауні Японії. Фауна Центральної Азії досить погано вивчена і бідна представниками підродини, зате в Сибіру цілий ряд особливих підвидів відомий з арктичних та субарктичних широт. Найбільш численним у підродині є рід *Nematus*.

Відносна кількість видів Nematinae у фаунах Північної Америки та Євразії неоднакова. Так, рід *Lygaeonematus* є в основному європейським, оскільки європейськими є 13 видів цього роду з 17-ти. Приурочений в основному до Старого Світу, рід *Amauronematus* досить характерний для фауни Сибіру, хоча, з іншого боку, він представлений і в Мексиці. Переважна маса видів цього роду (так само, як і майже всі представники роду *Phyllocolpa*, підродів *Euura* та *Gemmura* роду *Euura*) зосереджена в межах Західної Палеарктики. Існують і зворотні приклади, коли центр тяжіння окремих родів лежить у Північній Америці, досить згадати рід *Pontania* [255].

Другим за об'ємом у підродині, налічуючи 219 видів, є рід *Pristiphora* [255]. За межами Голарктики відомо лише декілька видів цього роду (так, Haris [162] подає дані про знаходження одного виду з цього роду на території о. Борнео). У тропіках цей рід дуже рідкісний, максимального ж видового багатства він досягає в північному помірному регіоні, в основному у Скандинавії, Сибіру й Канаді [162]. Поширення більшості з 230-ти відомих прістіфор приурочені до Палеарктичного регіону (155 видів). 26 відомі з Неарктики і ще 19 – з Голарктики, порівняно мало (21 вид) – з Орієнтальної області. У Неотропіках мешкає 8, у Малазійському регіоні – 1 вид. Жоден представник *Pristiphora* не походить з Афротропічного і Австралійського регіону [163].

Загалом доводиться констатувати у відношенні всієї підродини велику фауністичну близькість північної Євразії та Північної Америки [90]. Рівномірно розподілені у межах

Голарктики рід *Hoplocampa* та *Pachynematus*. Рід *Nematus* налічує 43 види в Північній Америці та 42 – у межах Західної Палеарктики (хоча підрід *Pteronidea*, для прикладу, має вужче, європейське, приурочення) [255].

Дуже численною є і підродина *Selandriinae*. Вона являє собою вельми гетерогенну групу, що об'єднує 74 роди з 1731-м видом [255]. Більшість родів підродини незначні за об'ємом і часто володіють розірваними ареалами. Вже сам характер ареалів, коли види в складі одного й того ж роду розкидані на вельми значні відстані, змушує припустити, що підродина *Selandriinae* є давня. Такий погляд підтверджується і даними морфології, які свідчать, що серед членів підродини є роди з явно вираженими примітивними особливостями в будові тіла, жилкуванні крил і т. д. [90].

Selandria – основний рід всієї підродини – нараховує в своєму складі 12 сучасних видів та 4 викопні. Більшість рецентних видів роду заселяють Палеарктику, але багато з них ідуть далеко на південь, як в межах Нового Світу, де вони доходять до центральної Америки, так і Старого Світу, де представники роду на південному сході Азії і Зондських островах спускаються майже до екватора. Рід домінує серед *Tenthredinidae* в тропічних регіонах [162].

Рід *Dolerus*, за сучасною систематикою, складається з дев'яти підродів [255], з яких на Прикарпатті па прилеглих територіях представлені 7 [66]. Найчисленнішим є підрід *Poodolerus* Zhelokhovtsev, 1988, який складається з 60-ти видів, 9 з яких мешкають в Північній Америці, а 36 зосереджені виключно в межах Західної Палеарктики [255]. Підрід є найбагатший видами і таксономічно найскладніший [165]. Другий за величиною підрід, *Dolerus,* – невеликий. Із 42-х видів цього підроду 13 є широко розповсюдженими, 18 мешкають у Неарктиці, 2 - в Орієнтальному Царстві.

В цілому, рід *Dolerus* також у своїй основі є голарктичним. Небагато видів з цього роду відомо з Центральної Азії й Китаю, з Орієнтального царства описано 186 видів [255]. Відносно багатою і різноманітною є фауна середньої лісової смуги Євразії [90].

Підродина Heterarthrinae є найменш чисельною в родині Tenthredindae. Вона містить 39 родів з 247-ма видами, з яких половина знаходиться в тропічних і субтропічних областях, а вид *Caliroa cerasi* має космополітичне поширення. Найцікавішим видом підродини у місцевій фауні є неоендемік Карпат *Heterarthrus fruticicolum*.

Підродина Allantinae складається зі 112-ти родів і 898-ми видів [255], систематика яких надзвичайно заплутана – обставина, що перешкоджає правильній інтерпретації фактів географічного поширення [90]. 44 роди мають поширення в межах Голарктики та Орієнтального Царства, в той час як поширених тільки в Голарктиці родів налічується всього 2 (*Monostegia, Monosoma*). Решта родів, більш вузько локалізованих, належать Північній Америці (8 родів) та іншим частинам світу, в Австралії підродина представлена лише одним родом.

Рід *Athalia*, який, за сучасною класифікацією, відносять до підродини *Allantinae* – це мешканці Східної півкулі, не представлені в Австралії. З видів роду *Athalia* місцевої фауни найбільше поширення має *Athalia rosae*. Пильщик широко розповсюджений в Європі, хоча особливо далеко на північ не заходить і, наприклад, у Фінляндії зустрічається тільки на півдні. У Малій Азії цей вид зустрічається до висоти 1700 м н. р. м. (г. Віфінський Олімп) (Fahringer, 1922) (цит. за [90]), представлений він і в Орієнтальному Царстві [255]. У своєму поширенні вид подолав навіть Середземне море, зустрічається на його південному березі, в Алжирі. На противагу цьому виду, *A. lugens* володіє в Палеарктиці ареалом більш північним, зустрічається по всій північній Європі (за винятком крайньої півночі) і північній смузі Азії аж до Японії [90]. На території Малайзії, Індонезії та Папуа - Нової Гвінеї зустрічається підвид *A. lugens* subspec. *proxima* (Klug, 1815) [162].

Підродина *Tenthredininae* – центральна група всієї родини справжні пильщики за своїм значенням в складі сучасної фауни тентредінід, особливо північної півкулі. Що стосується багатства видів, то ця підродина займає перше місце (1810 видів), конкуруючи з іншою багатою на форми підродиною *Nematinae* і складаючи дещо менше однієї третьої об'єму всієї родини (29%). Географічне поширення сучасних представників цієї групи вельми цікаве.

Широко розповсюджені в північній півкулі тільки 4 роди – *Macrophya, Aglaostigma, Rhogogaster* і *Pachyprotasis*, до того ж вони відносно багаті видами [255]. Загалом підродина поширена в усьому світі, крім Австралії [59]. Палеарктичними є роди *Perineura, Sciapteryx, Siobla, Tenthredopsis*. Рід *Tenthredo* поширений повсюдно, крім Афротропіків та Австралазії [255].

Поширення форм роду *Pachyprotasis* цікаве з теоретичної точки зору. Цей рід майже не заходить в межі Середземноморської області, навіть якщо розуміти її в більш широкому смислі. Варто відзначити, що Північна Америка колонізована представниками роду слабко. Види роду *Pachyprotasis* широко розповсюджені в Палеарктиці: *P. rapae* поширений по всій Європі (включаючи середземноморську частину) і далі на схід через увесь Сибір та північний Китай, це ж стосується і видів *P. variegata* (до Японії) та *P. antennata*. У Європі, не заходячи далі на схід, живе вид *P. simulans*.

У роді *Macrophya* близько 1/5 загальної кількості видів припадає на долю Північної (Неарктичної) Америки. В межах Старого Світу *Macrophya* населяє всю Палеарктику і частково проникає в Орієнтальне Царство [255]. В Австралійській та Ефіопській областях представники роду відсутні зовсім [90]. Видів з широким ареалом небагато. Їх усього 24 (1 голарктичний і 23 таких, поширення яких охоплює Східну частину Палеарктики й Орієнтальне Царство) [255]. Голарктичний вид *Macrophya punctum-album*, за Фарінгером (1922), є в Малій Азії найпоширенішим видом роду, зустрічаючись до висоти 1100 м (г. Віфінський Олімп). Особливу групу утворюють види, ареал яких головним чином охоплює Передню Азію, звідки проникають більш-менш далеко на північний захід, в Європу (*M. crassula, M. blanda*). Ефіопська Африка представників роду у своїй фауні не має. Фауна Японії, не зважаючи на розміри території, досить багата і налічує у своєму складі чимало ендеміків [90].

Рід *Tenthredo* в межах підродів *Tenthredo, Tenthredella* та рід *Rhogogaster* загалом мають поширення аналогічне до розглянутих родів. Цікаво, що роди невеликого об'єму сконцентровані на південному сході Азії [90], а в Індонезії, Малайзії, Папуа Новій Гвінеї зустрічаються лише представники роду *Tenthredo* [162]. Підрід *Tenthredella* Rohwer налічує у своєму складі 93 види. За характером географічного поширення він може вважатись в основі Голарктичним, але окремі його представники зустрічаються і значно південніше в тропіках, таке ж вклинення їх в сусідню зоогеографічну область має місце і на південному сході Азії. Тут представники підроду зустрічаються в південно-східному Китаї, в Індо-Китаї, східній Індії і навіть на Зондських островах. Щоправда, з просуванням на південь число їх зменшується, тому на крайньому півдні свого ареалу підрід представлений лише поодинокими видами [90].

Конфігурація ареалу підроду *Tenthredo* (раніше *Allantus*) дуже близька до такої попереднього підроду, проте існує ряд відмінностей: по-перше, на південному сході Азії, де попередній підрід поширюється на південь до Зондських островів, підрід *Tenthredo*, імовірно, зустрічає перешкоди для свого поширення і так далеко на південь не заходить. По-друге, західніше, в Передній Азії та палеарктичній Африці ми зустрічаємо значну кількість видів роду, причому Передня Азія в цьому відношенні надзвичайно багата, тоді як види роду *Tenthredella* в цих областях представлені слабко, і далеко не всюди [90]. По-третє, в північній Америці, де види *Tenthredella* вельми нечисленні (усього 2 види), підрід *Tenthredo* представлений 24-ма видами [255]. Отже, навіть при поверхневому ознайомленні з характером поширення видів обох підродин очевидна наявність суттєвих відмінностей, що випливають, вочевидь, з особливостей попередніх процесів еволюційного розвитку. Досить цікаво, що в середній смузі східної Європи види обох родів зазвичай досить чітко розмежовані екологічно: в той час, як види підроду *Tenthredella* надають перевагу тінистим місцям, більш вологим і багатим на рослинність, види підроду *Tenthredo* живуть переважно по відкритих освітлених сонцем місцях і зазвичай уникають безпосереднього сонячного освітлення [90].

Найбільшим поширенням користується невелика група видів північно-палеарктичних, тобто властивих переважно для лісової смуги північної частини Євразії: *Tenthredo arcuata* (найбільш звичайний вид), *T. bifasciata rossii, T. temula*. Ряд видів мешкають у більш вузьких районах півночі Палеарктики. Середземноморська область і суміжні райони Передньої Азії та

Кавказ характеризуються досить багатою фауною роду *Tenthredo*, але видів спільних для всього середземноморського басейну майже немає. Зазвичай європейські форми відсутні на крайньому півдні Середземномор'я, східні види не йдуть на захід, західні – на схід. Доводиться констатувати велику своєрідність фаун окремих регіонів, в той час як у північній смузі Палеарктики ці відмінності більш-менш знівельовані присутністю ряду широко розповсюджених систематичних одиниць. Види *T. amoena, T. koehleri* не є строго кажучи формами середземноморськими, оскільки характерні для обрису фаун південної Європи. Вони поширені далі на північ, для прикладу, *T. amoena* зустрічається навіть у Фінляндії. Ареал *T. balteata* зв'язує між собою північну Африку з Піренейським півостровом.

Цікавою (стосовно свого поширення) є група зелено забарвлених видів роду (*Tenthredo mesomela, T. olivacea*). Більшість видів цієї групи властиві для гірської Азії, де, на думку Кузнєцова-Угамського [89], знаходиться центр їх диференціації. Види, спільні для Сибіру та Європи, досить численні. Окрім згадуваних вище *T. mesomela* і *T. olivacea*, сюди належать: *T. atra, T. fagi, T. velox, T. crassa* та ін. [59]. На Кавказі види роду значної ролі не відіграють, будучи, крім того, порівняно нечисельними [90].

Rhogogaster – рід голарктичний (лише 2 види просунулись у своєму поширенні південніше, в Орієнтальне Царство), але максимум видів у нього припадає на північну смугу Палеарктики, де мешкають усі види, відмічені в Прикарпатській фауні роду: *R. viridis, R. picta, R. punctulata, R. chlorosoma*.

Рід *Sciapteryx* – невеликий палеарктичний рід (19 палеарктичних видів, з яких 15 мешкає лише в Західній частині ареалу, а 3 – лише в східній). Кузнєцов-Угамський [90] відзначав велике багатство фауни усього роду на території східної Азії та країн Середземномор'я та відмітив, що види *Sciapteryx* в горах центральної Азії піднімаються на значні висоти.

Рід *Siobla* дуже цікавий щодо поширення. Видів, що поширилися західніше від Східної Азії, всього 2. Серед них і *Siobla sturmii*, представлений у місцевій фауні.

Рід *Tenthredopsis* представлений 83-ма палеарктичними й 8-ма неарктичними видами [90].

Центральне місце у підродині *Blennocampinae* (753 види) займають роди *Eutomostethus* (зі 105-ма видами, з яких лише 6 живе в Європі), американський рід *Waldheimia* та *Periclista* (54 види, властиві північній півкулі). Лише відносно небагато видів, не віднесених до жодного підроду, зустрічаються південніше, в межах південно-східної Азії та частково Неотропічної Америки [255].

Відповідно, загальна тенденція в розподілі багатьох *Tenthredinidae*, що виявляється в зосередженні головного контингенту форм в країнах південного сходу Азії, повністю зберігає свою силу також стосовно *Blennocampinae*. Ця тенденція стає ще більш чіткою, якщо прийняти до уваги, що на острові Тайвань відомі 2 монотипні ендемічні роди: *Phymatoceridea* Rohwer і *Phymatoceropsis* Rohwer [90]. Підродина представлена на всіх континентах, окрім холодної і крижаної Антарктиди [255].

5.2. Хорологічний аналіз фауни Tenthredinidae регіону.

Метод класифікації ареалів по довготному принципу за Городковим [2] базується на зонально-провінційному підході, має ієрархічну структуру і враховує не лише сучасне поширення видів, але й історію формування їх ареалів. Нами було проаналізовано ареали 218-ти видів фауни *Tenthredinidae* північного макросхилу Українських Карпат і прилеглих територій Лісостепу (див. додаток D). На досліджуваній території виявлено види справжніх пильщиків з ареалами семи типів: 1) космополітичний; 2) мультирегіональний; 3) голарктичний; 4) палеарктичний; 5) євроазійський; 6) європейський; 7) ендемічний.

Нижче подано розподіл місцевої фауни *Tenthredinidae* за типами ареалів.

Космополітичний тип. Космополітичний ареал характерний для шкідника плодово-ягідних культур *Caliroa cerasi*, який був інтродукований з Палеарктики до Неарктики, Неотропіків, Афротропіків та Австралазії [255]. Первинний ареал цього виду належить до євро-сибірського комплексу [56].

Мультирегіональний тип. У фауні досліджуваної території є лише кілька представників, якімають цей тип.

У Голарктиці та Орієнтальному Царстві поширені *Athalia rosae, Rhogogaster viridis, Nesoselandria morio, Strongylogaster multifasciata*, а пильщик *Pachyprothasis rapae* – ще й у Афротропіках, а у Північній Америці зустрічається в дещо відмінній формі [138]. Пильщик *Pontania proxima*, окрім Голарктики, зустрічається ще в Австралії та Новій Зеландії [248], *Cladius brullei* інтродукований до Неотропіків та Австралазії. Широко інтродуковиий також пильщик *Cladius pectinicornis* [255].

У межах Палеарктичного та Орієнтального Царств поширені види *Nematus nigricornis, Stromboceros delicatulus* та *Aneugmenus fürstenbergensis* [254] (у Палеарктиці зустрічається лише в Європі [56]), *Athalia lugens* (у межах Палеарктики ареал виду азіодиз'юнктивний) [59].

Голарктичний тип. Для цього типу характерне позатропічне розповсюдження в Північній півкулі. Голарктичні види, поширені як в Палеарктиці, так і в помірних широтах Північної Америки, але відсутні в тропічних країнах. Вони утворюють групу з 45-ти представників тентредінід регіональної фауни.

Дуже широкий ареал мають пильщики *Pristiphora appendiculata* [95], *Caliroa annulipes*, акацієвий пильщик *Nematus tibialis* (інтродукований з Неарктики в Палеарктику) [255], полізональні види *Ametastegia equizeti, Eutomostethus ephippium, Tenthredo colon, Ardis pallipes, Fenusa pumila* [21], *Ametastegia pallipes* [17], *Ametastegia tenera*, поширення якого в Евразії сягає Забайкалля [59], *Pachynematus clitellatus*, ареал якого дещо вужчий, ніж у попереднього виду, оскільки в Неарктиці він відмічений лише у Східній Канаді [21], та *Pachynematus vagus*, ареал якого має широкі диз'юнкції в межах Старого Світу [59].

Голарктичне поширення в помірних широтах (циркумтемпературний ареал), за Єрмоленко [56], мають політипічний *Dolerus germanicus* та *Dolerus eversmanni* (згідно найновіших даних, обидва подаються як палеарктичні види) [255]; *Eutomostethus luteiventris, Monostegia abdominalis, Dolerus gessneri* (поширений в помірних широтах) [49].

Циркумбореальне поширення мають види: *Dolerus yukonensis, Dolerus pratensis, Tenthredo atra* [138], *Fenusa dohrnii* [154], *Brachytops flavens, Pachynematus obductus, Dolerus pratorum* [17], *Macrophya punctum-album* [59].

Голарктичне поширення завдяки завезенню в Америку отримали *Dolerus nitens* (субарктично-бореально-монтанний ареал), *Monostegia abdominalis* європолізональний азіатемпературний), *Stethomostus fuliginosus* (полізональний азіадиз'юнктивний), *Endelomyia aethiops* (широко температурний вузько бореальний), *Allantus cinctus* (температурний), *Eriocampa ovata* (у межах Старого світу європейсько-кавказький полізональний), *Cladius pallipes* (температурний), *Cladius grandis* (температурний), *Nematus ribesii* (полізональний), *Allantus viennensis* (у палеарктичний частині свого ареалу вид має південноєвропейсько-середньоазійське неморально-субтропічне поширення), *Aneugmenus padi* (західно палеарктичний полізональний), *Monosoma pulveratum* (євро-кавказький температурний), *Monophadnus pallescens* (євро-байкальський температурний), *Fenella nigrita* (у палеарктиці вид має полізональне поширення), *Pristiphora rufipes* (євроазійський температурний), *Halidamia affinis* (температурний) [59].

Бореально-монтанне поширення в межах Палеарктики мають загалом голарктичні пильщики *Euura atra, Pontania dolichura* (відмічені на Кавказі та в горах Тянь-Шань), *Craesus latipes* і *Amauronematus histrio* (поширення яких сягає Закавказзя [17]).

Деякі голаркти завдячують своєму поширенню лише антропогенному впливу. Такі широко розповсюджені в Європі чи Євразії види, як *Macrophya punctum-album* та *Eriocampa ovata* в Північній Америці трапляються не скрізь, а лише спорадично в більш густо заселених регіонах. Відносно нещодавно виявлені в Північній Америці раптові спалахи чисельності до того часу відсутнього там *Dolerus nitens*. Разом із часто імпортованими рослинами поширився і трофічно прив'язаний до них пильщик *Pontania proxima*. Тепер у нього мультирегіональне поширення. У деяких видів не була відома наявність облігатних партеногенетичних рас в Європі до їх виявлення в Північній Америці. Такі види, як *Dolerus nitens, Pachynematus*

clitellatus, імовірно, були ввезені в Північну Америку в баласті через атлантичні порти. Їх личинки живляться на *Poaceae* і *Cypreaceae*, і вони зустрічаються лише на відкритих місцях на узбережжях [138].

Пильщик *Pristiphora melanocarpa* до останнього часу був відомий лише з Палеарктики. Те ж саме стосується звичайного для Європи виду *Pristiphora pallidiventris*. Згідно з останніми даними про поширення, вони, як і *Pristiphora cincta* та *Monophadnoides rubi,* мають голарктичне поширення [255].

Багато голарктичних видів не є циркумполярними чи циркумбореальними. У своєму поширенні деякі трансконтинентальні євразійські види, такі, як *Dolerus gessneri*, перетинають Берінгову протоку, але не сягають далі за прибережні тихоокеанські регіони Північної Америки [138].

Ареали деяких видів пильщиків, як, наприклад, уже згадуваного *Stethomostus fuliginosus*, мають розриви на території Середньої Азії. Це ж стосується й виду *Dolerus vestigialis* (голарктичний азіадиз'юнктивний температний ареал).

Палеарктично-аляскинський ареал має вид *Tenthredo olivacea*. В Євразії він поширений в середній і східній Європі, Алтаї, на Сахаліні, Камчатці [122].

Палеарктичний тип. Транспалеарктичний ареал мають види, поширені з заходу на схід від Атлантичного до Тихого океану. Евризональні палеаркти – це види *Selandria serva* [53], *Macrophya duodecimpunctata, Tenthredo mesomela, Athalia circularis, Aneugmenus temporalis* [17].

Широкопалеарктичне поширення, з ареалом, що простягається на схід до Забайкалля, мають види *Rhogogaster picta* й *Eutomostethus gagathinus*, представники якого мешкають також у Монголії [17].

Ареали, розташовані в західній частині Палеарктики, характерні для 9-ти видів пильщиків, виявлених в досліджуваному регіоні. У різних ландшафтних зонах Палеарктики, від Карелії до Північної Африки, поширені полізональні види: *Athalia ancilla, A. cordata, A. bicolor, Tenthredopsis litterata, Macrophya albicincta, Tenthredo zonula*. Неморально-субтропічний ареал мають види *Macrophya rufipes, M. montana montana* [59].

Євразійський тип. Трансєвразійський полізональний ареал мають види: *Tenthredopsis nassata, Claremontia tenuicoris, Blennocampa phyllocolpa, Nematus miliaris, Tenthredopsis scutellaris* [59], *Pristiphora laricis*, *Pr. aphantoneura* [163].

Трансєвразійський температний ареал мають види: *Dolerus aeneus, Tenthredo ferruginea* [59], *Dineura virididorsata, Rhogogaster punctulata, Dolerus cothurnatus, Macrophya sanguinolenta, Dolerus bimaculatus, Empria tridens, Allantus togatus, Empria longicornis, Pachyprotasis variegata*, а також *Tenthredo fagi,* значно поширений в бореальній смузі Європи [53]. Дещо вужчі ареали мають види *Rhogogaster chlorosoma* (європолізональний азіатемпературний), *Tenthredo temula* (вузькотемпературно-широкобореальний), *Taxonus agrorum, Phyllocolpa leucapsis*.

Бореальне поширення у видів *Dolerus bajulus, Nematus carinatus, Pontania vesicator, Nematus melanaspis, Aneugmenus coronatus* [59].

Трансєвразійський полідиз'юнктивний ареал характерний для *Tenthredo balteata* (температний), *Tenthredo rubricoxis* (полідиз'юнктивний температно-монтанний) [59].

Трансєвразійський диз'юнктивний ареал мають наступні види: *Pristiphora conjugata, Pristiphora armata* [163], *Pontania pedunculi, Tenthredo bipunctula, Parna tenella* й *Caliroa varipes* (полізональний азіадиз'юнктивний), *Tenthredo velox* та *T. arcuata* (температно-монтанний неморально диз'юнктивний ареал), *T. obsoleta* (бореально-монтанний), *T. livida* (азіадиз'юнктивний температний, в Європі значно поширений в бореальній смузі [55]), *T. solitaria* (темпнратно-монтанний полідиз'юнктивний аереал), *Phyllocolpa leucosticta* (бореально-монтанний азіадиз'юнктивний ареал), *Birka cinereipes* (температний азіадиз'юнктивний), *Dolerus gonager* (бореально-монтанний), *Nematus lucidus* (азіадиз'юнктивний євротемпературний азіоендемічний) [59].

Євро-камчатський азіодиз'юнктивний бореально-монтанний ареал мають пильщики *Euura amerinae, E. laeta, Heterarthrus ochropoda* [59].

На схід до Східного Сибіру, басейну р. Лєна, Прибайкалля й Монголії в різних варіаціях простягаються ареали багатьох євразійських пильщиків. Це ареали *Tenthredo notha* [88] (європейсько-східносибірський бореально-монтанний), *Athalia scutellariae* (європейсько-монгольський азіодиз'юнктивний полізональний), *Tenthredo trabeata* (європейсько-монгольський азіодиз'юнктивний бореально-монтанний), *T. bifasciata rossii* (європейсько-алтайський азіодиз'юнктивний євротемпературний азіобореальний), *Dolerus anthracinus* (європейсько-монгольський полідиз'юнктивний температно-монтанний, проникає в гірські райони Монголії від 1600 до 1665 м. н. р. м. [56]), *Cladardis elongatula* (східноєвропейсько-малоазійсько-монгольський азіодиз'юнктивний температний) [59].

Європейсько-байкальські ареали мають види: *Stethomostus funereus* [59], *Aglaostigma fulvipes* [138], *Scolioneura betuleti* [17], *Heterarthrus microcephalus, Tenthredopsis coquebertii* (температні), *Nematus myosotidis* (європейсько-байкальсько-малоазійський полізональний з диз'юнкцією); *Nematus incompletus* (європейсько-кавказько-байкальський вузькотемпературний широкобореальний), *Dolerus haematodes* (європейсько-байкальсько-малоазійський бореально-монтанний), *Craesus septentrionalis* (європейсько-байкальсько-малоазійський полізональний азіодиз'юнктивний) [59].

Євро-сибірський температний ареал мають поширені в помірній смузі Євразії пильщики *Tenthredo omissa, Tenthredo marginella, Dolerus niger* (за Єрмоленко [53], значно поширений в бореальній смузі Європи); *Tenthredo campestris* [143], *Tenthredo crassa* [122], *Macrophya annulata, M. diversipes* [215]. Вужче поширення мають: *Dolerus liogaster* (європейсько-кавказько-єнісейський євротемпературний азіабореальний), *Dolerus picipes* (євро-єнісейсько-малоазійський полізональний), *Monardis plana* (євро-єнісейський температний), *Nematus frenalis* (євро-сибірський бореальний) [59], *Tenthredo vespa* (європейсько-східносибірський широко бореальний вузько температний), та *Tenthredopsis friesei* (євро-обський температний) [59].

До євразійського типу ареалів з поширенням до Середньої Азії належать: *Phymatocera aterrima* (євро-середньоазійський полізональний), *Athalia cornubiae* і *Macrophya blanda* (євро-середньоазійський неморально-субтропічний) [59].

Види, що на схід поширені не далі Західного Сибіру: *Tenthredo schaefferi* [88] (європейсько-західносибірський диз'юнктивний температний), *D. nigratus* (європейсько-кавказько-західносибірський температний), *Tenthredopsis tesselata* (європейсько-кавказько-західносибірський неморально-монтанний), *Dolerus gibbosus* та *Birka annulitarsis* [59], *Pristiphora saxeseni* [163] (європейсько-західносибірський температний), *D. puncticollis* (європейсько-туранський температний), *T. costata* (європейсько-туранський неморально-субтропічний євродиз'юнктивний), *Hoplocampa fulvicornis* (європейсько-кавказько-малоазійський неморально-субтропічний) [59].

Європейсько-кавказький ареал мають види: *Hoplocampa crataegi, Hoplocampa* flava, *Dolerus triplicatus* та *Nematus salicis* [59] (євро-кавказький полізональний), *Pontania viminalis* (полізональний диз'юнктивний), *Eriocampa umbratica* і *Tenthredo scrophulariae* [122], *Monosoma pulveratum* (температний), *Tenthredo mandibularis* (диз'юнктивний температний), *Tenthredo koehleri* (європейсько-кавказький монтанний полідиз'юнктивний), *Periclista albida* (південноєвропейсько-кавказький неморально-субтропічний), *Macrophya crassula* (євро-кавказький неморальний) [59].

В Європі та Малій Азії мешкають види з європейсько-малоазійським ареалом: *Heterarthrus vagans* [34], *Profenusa pygmaea* (полізональний) [59]. Ареал рідкісного виду *Tenthredo propinqua* також охоплює гірські пасма південно-східної Європи і Малої Азії. На території України він зустрічається в гірській смузі Карпат [125]. Вид *Monophadnus spinolae* поширений у південній смузі Європи та в Малій Азії [59].

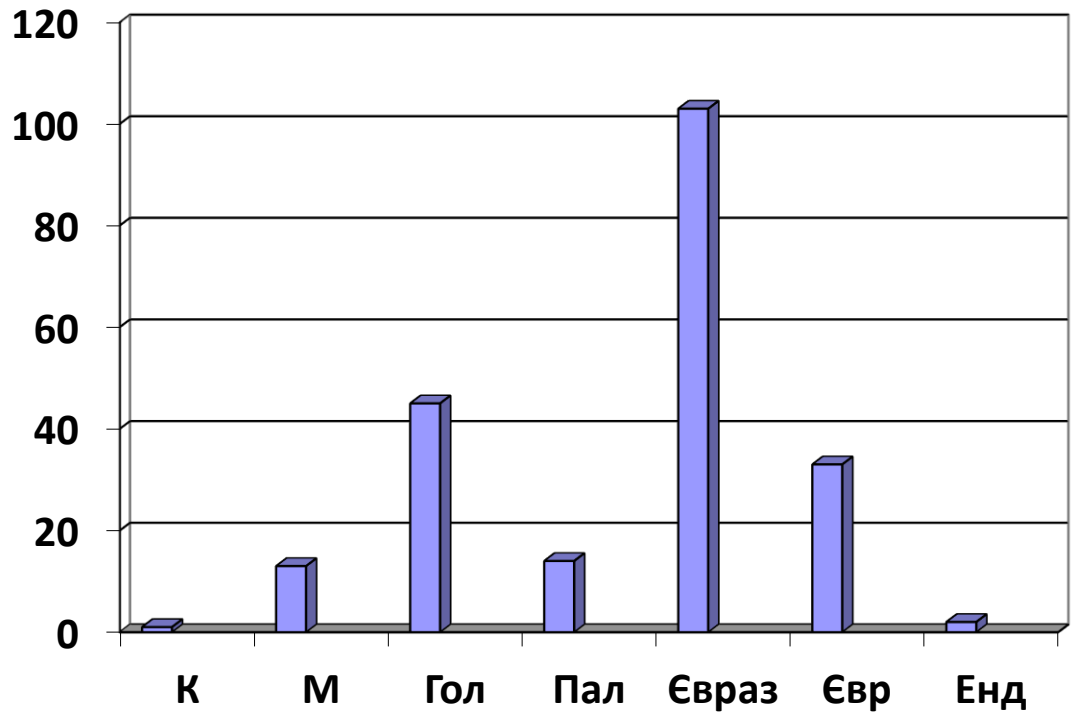


Рис. 5.1. Співвідношення числа видів фауни Справжніх пильщиків північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу з різними ареалами (по довготній складовій). Показано кількість видів з ареалами різних порядків. Позначення ареалів: К – космополітичний, М – мультирегіональний, ГОЛ – голарктичний, ПАЛ – палеарктичний (типи ареалів першого порядку), ЄВРАЗ – євразійський, ЄВР- європейський (типи ареалів другого порядку), ЕНД – ендемічний (тип ареалу третього порядку).

Європейський ареал мають види, що широко розповсюджені в Європі та іноді проникають в Закавказзя й північні райони середньої Азії, але відсутні в Сибіру.

Так, європейський полізональний ареал мають пильщики *Periclista lineolata*, *Dolerus coracinus*, *Pachyprotasis simulans*, *Pontania joergenseni* (з диз'юнкцією) [59]. Широко розповсюдженим і чисельним у Європі є *Nematus pavidus* [259].

Температні в Європі ареали мають: *Tenthredo amoena*, *Tenthredopsis ornata*, *Nematinus fuscipennis*, *Dolerus ferrugatus*, *Tenthredo sabariensis*, *Hoplocampoides xylostei*, *Dolerus madidus*, *Nematinus luteus* (температний), *Pristiphora leucopa* [163] (температний полідиз'юнктивний).

Північноєвропейський комплекс складають ареали наступних видів пильщиків: *Dolerus sanguinicollis* (бореальний), *Phyllocolpa oblita*, *Euura testaceipes*, *Heterarthrus aceris*, *Claremontia uncta*, *Perineura rubi* [59] (бореально-монтанний), *Sciapteryx consobrina*, *Tenthredo procera* та *Tenthredopsis sordida* (центральноєвропейський температний), *Tenthredopsis tischbeini* (центральноєвропейський неморально-монтанний), *Tenthredo zona*, *Nematus leionotus*, *Taxonus alboscutellatus* (центральноєвропейський неморальний; В. Єрмоленко (Єрмоленко, 1975) [56] вважав цей вид неоендеміком Українських Карпат (=*Ametastegia carpatica* Bokotey)), *Tenthredo dahli* (східноєвропейський неморальний); *Aglaostigma discolor* (південноєвропейський неморальний) *T. bipunctula* (західноєвропейський температний), *Dolerus uliginosus* і *Macrophya ribis* (західноєвропейський неморальний), *Nematus fagi* (неморально-субтропічний), *Macrophya chryzura* (європейсько-циркумпонтійський неморально-субтропічний) [59]. Європейський неморально-субтропічний ареал має пильщик *Macrophya militaris* [53].

Середземноморський ареал має пильщик *Tenthredopsis floricola*. Цей ксерофільний вид по відкритих біотопах проникає до північної межі Полісся [53].

Ендемічний ареал характерний для трьох представників фауни *Tenthredinidae* регіону – *Heterarthrus fruticicolum, Taxonus alboscutellatus* та *Hemichroa monticola*. Обидва види, описані вперше В. Єрмоленко, являються, на його думку, неоендеміками Українських Карпат і приурочені до субальпійського поясу [35].

Отже, регіональна фауна справжніх пильщиків Прикарпаття сформована переважно за рахунок широко розповсюджених тут палеарктичних видів. У той же час характерним для фауни є присутність середземноморських і понтичних елементів.

Фауністичні комплекси тентредінід Прикарпаття дуже різноманітні за складом і гетерогенні за походженням. При оцінці таких комплексів у цілому потрібно підкреслити значну кількісну перевагу в їх складі видів з голарктичним, полізональним транспалеоарктичним, євро-сибірським поширенням. Значно менше в складі регіональної фауни видів з обмеженими – зональними ареалами. Природні угруповання за наявних обставин (зміна клімату, промислові забруднення, техногенні аварії тощо) можуть ставати вкрай вразливими, що особливо стосується видів з обмеженими ареалами.

Таким чином, в умовах різних біотопів Передкарпаття та прилеглих територій Лісостепу тепер поширені види, що є вихідцями з різних ландшафтних зон Голарктики. У складі сучасної фауни справжніх пильщиків досліджуваного регіону значно переважають євразійські види, ареал яких охоплює значну частину Європи, Сибіру, ряд ландшафтних зон Палеарктики, райони Понто-Середземномор'я та Голарктику в цілому. Є порівняно невелика кількість видів, які опанували інші зоогеографічні Царства, і один космополітичний вид.

5.3. Ландшафтно-зональний розподіл Tenthredinidae за основними фізико-географічними регіонами України.

Територія, на якій розміщене Прикарпаття, знаходиться на стику двох геоботанічних областей – європейської широколистянолісової та європейсько-сибірської лісостепової (зона біогеографічної інтерференції), та фізико-географічних країн: Східно-Європейської рівнини (Лісостепова зона) та Карпатської гірської країни. Відмінності в розподілі видів та фауністичних комплексів пов'язане з різноманіттям природних умов досліджуваної території. Нами була здійснена спроба проаналізувати ареалогічні особливості тентридінід регіональної фауни з урахуванням цих особливостей території.

З метою кращої ілюстрації значення фаун окремих геоботанічних регіонів України проведено порівняння фаун шістьох регіонів України (див. табл. 5.1):

A – Закарпаття
B – Прикарпаття
C – Лісостеп
D – Степ
E – Гірський Крим
F – Полісся

Поділ на регіони прийнято, як у Радченко (2008) [110], проте у межах Карпатського регіону нами виділено Прикарпаття (північний макросхил Українських Карпат) та Закарпаття (південний макросхил).

З таблиці видно, що найбільша подібність видового складу справжніх пильщиків спостерігається у зонах Степу та Гірського Криму (I_M=22,397). Водночас велика спорідненість простежується між фаунами Північного й Південного макросхилів Українських Карпат (I_M=11,001). Це цілком зрозуміло з огляду на те, що в обох регіонах спостерігається значний перепад висот над рівнем моря й існує більша різноманітність екологічних ніш та кормових рослин. Фауна пильщиків-тентредінід обох регіонів досить чітко розділяється на мезофільних лісових і більш ксерофільних лучних мешканців. Великою подібністю характеризуються також фауни пильщиків-тентредінід північного макросхилу Українських Карпат і Лісостепу (I_M=11,339). Мінімальна подібність характерна для фаун Гірського Криму та Закарпаття (I_M=5,988), а також для фаун Полісся й Гірського Криму (I_M=5,935), що, очевидно, відображає різницю в природних умовах на території вказаних регіонів.

Таблиця 5.1.

Фауністичні спорідненності по видових комплексах Tenthredinidae різних регіонів України (за індексом Маунтфорда). Показано число виявлених видів (по діагоналі, виділено), число спільних видів та індекс Маунтфорда (справа вгорі).

	A	B	C	D	E	F
A	**291**	11,001	9,357	7,052	5,988	6,312
B	179	**210**	11,339	9,302	7,646	6,221
C	180	155	**226**	10,281	7,411	10,822
D	75	70	76	**85**	22,397	8,233
E	97	88	91	71	**125**	5,935
F	143	114	147	64	75	**198**

Серед Tenthredinidae фауни України налічується 59 (13,9%) видів , які виявлені в усіх або у більшості регіонів та 87 (19,4%) видів, які виявлені лише в одному фізико-географічному регіоні. Так, лише в Гірському Криму виявлено 12 видів тентредінід, на Закарпатті – 46 видів, у Лісостепу – 5, на Поліссі – 16, на Прикарпатті – 5, у Степовій зоні – 3 види.

Симфітофауна Передкарпатського регіону має переважно алохтонний тип будови, вона сформувалась головним чином в післяльодовиковий період. Ендемізм спостерігається лише на видовому рівні і стосується трьох видів родини. У межах будь-якої геоботанічної області фауна характеризується доволі високим ступенем однорідності. При переході ж від однієї області до іншої спостерігається різкий зсув у таксономічному складі і висока насиченість життєвих форм.

Беручи до уваги не лише хорологічний підхід, але й особливості екології та біології видів, їх філогенетичні зв’язки, проведено зоогеографічний аналіз Tenthredinidae Прикарпаття та прилеглих територій. Усі види пильщиків досліджуваної території віднесені до трьох фауногенетичних класів, у кожному з яких ми виділили один чи кілька зоогеографічних комплексів по Радченко (2008) [110], Czechowski et al (2009) [147]. Нами виділено також трансголарктичний елемент (див. далі).

Нижче наведена коротка характеристика зоогеографічних комплексів, що розглядяються в даній роботі.

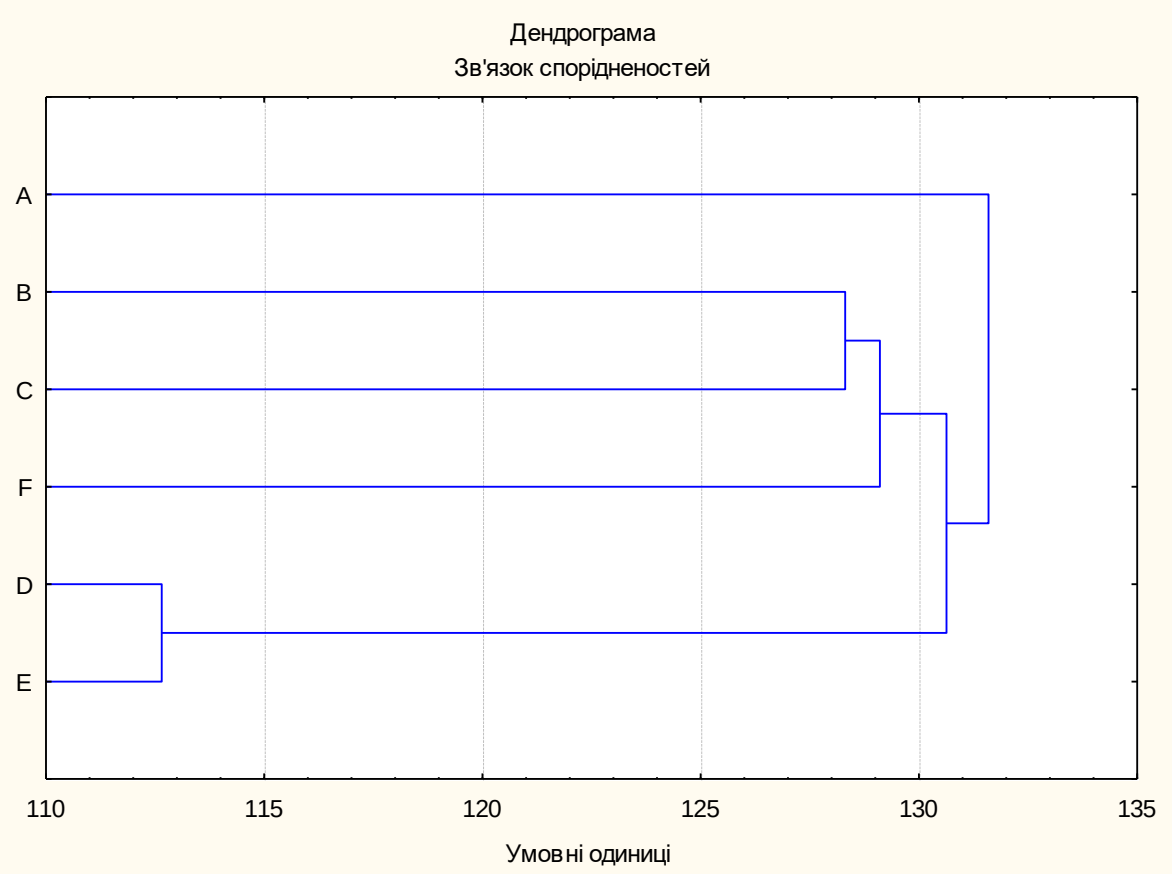


Рис. 5.2. Дендрограма фауністичних спорідненностей по видових комплексах Tenthredinidae різних регіонів України.

І. Клас зони хвойних лісів

Трансголарктичний – види, поширені на півночі Голарктики і приурочені до тайгових лісів та частково до зони мішаних і листяних лісів.

Бореально-монтанний – види, поширені на півночі Палеарктики, від Атлантики до Тихого океану, і приурочені до тайгових лісів.

Монтанний – види, поширені виключно в горах Європи та Кавказу. Швидше за все, вони є плейстоценовими реліктами [110].

Північно Палеоарктичний – загалом транспалеарктичні форми, поширені в тайговій зоні та частково в зоні мішаних та листяних лісів.

Північноєвропейський – види, чиє поширення можна розглядати як західний варіант бореально-монтанного поширення, оскільки на схід воно не сягає далі від Уральських гір.

ІІ. Клас зони мішаних та листяних лісів

Амфіпалеоарктичний – види, чиє поширення (Європа – Далекий Схід) приурочене в основному до широколистяних лісів.

Європейський – види, поширені в основному у листяних та мішаних лісах, але зустрічаються і в Лісостеповій зоні Європи.

Євро-Сибірський – види, поширення яких охоплює європейську частину зони мішаних та листяних лісів, а в Лісостеповій чатині ареалу простягається дещо далі на схід (Сибір до Алтайських гір, і навіть до оз. Байкал).

Євро-Кавказький – форми, поширені в основному в листяних лісах, а також мішаних лісах Європи й Кавказу.

Центральноєвропейський – види, в основному приурочені до зони мішаних та листяних лісів Центральної та частково південної Європи.

Південноєвропейський – види, поширені в основному в зоні сухих світлих лісів і ксеротермальних асоціацій Південної Європи і частково Центральної Європи.

Південнопалеоарктичний – транспалеарктичні форми, чиє поширення охоплює в основному південну частину Лісової зони та зони Лісостепу. Екологічно пов'язані з сухими світлими лісами та сухими луками.

III. Клас субаридної та аридної зон Євразії

Середземноморський – види, що населяють біотопи середземноморського типу (сухі ліси, чагарники, кам'янисті гірські схили, ксеротермальні асоціації).

Нижче подано перелік видів Tenthrednidae Північного макросхилу Українських карпат та прилеглих територій на їх приналежність до охарактеризованих вище зоогеографічних комплексів. До списку не включені види з мультирегіональним поширенням та голарктичний вид *Nematus tibialis,* оскільки цей вид був інтродукований з Неарктики до палеарктики. Вид *Caliroa cerasi* є вторинним космополітом. Його первинний ареал належить до Євро-Сибірського зоогеографічного комплексу.

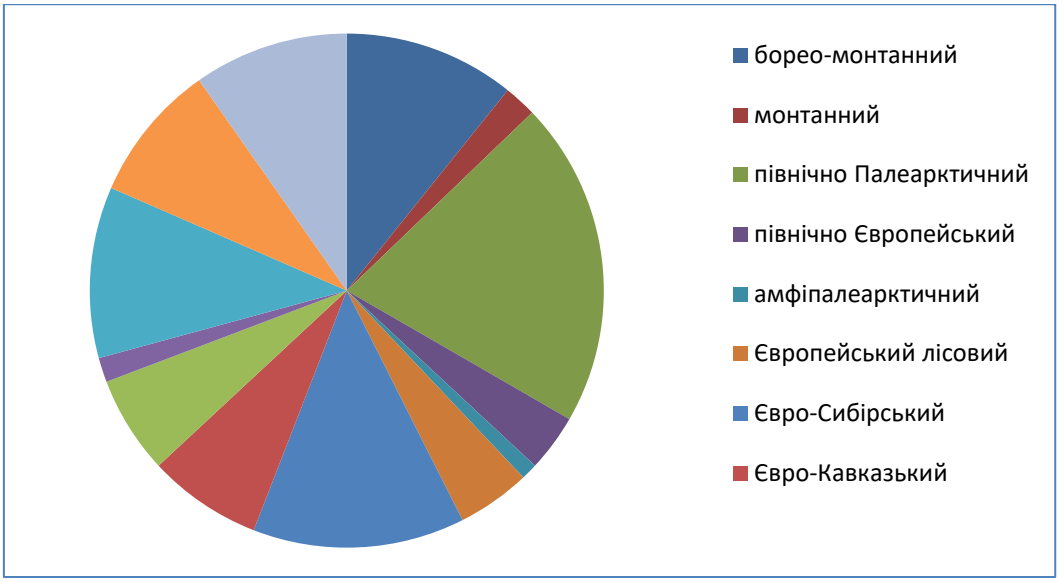


Рис. 5.1. Розподіл видів фауни Tenthredinidae північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій за зоогеографічними комплексами.

Слід зазначити, що слабка сімфітологічна вивченість навколишньої території слугує серйозною перешкодою для аналізу закономірностей просторового розподілу елементів, з яких формуються Tenthredinidae Прикарпаття. Будучи головним чином фітофагами, пильщики в своїй еволюції і поширенні тісно пов'язані з кормовими рослинами. Висока ступінь заліснення Прикарпаття та прилеглого Лісостепу, наявність хвойних порід поряд з широколистяними та чагарниковими породами великою мірою визначає риси сімфітофауни. Велике значення мають і комплекси пильщиків, що розвиваються на трав'янистих формах автотрофів [56].

Звичайно, фауни різних регіонів Українських Карпат та оточуючих територій мають багато спільних рис, хоча володіють і характерними особливостями [34]. Існує взаємопроникнення пильщиків з Північного на Південний макросхил Карпат і навпаки, а також відбувається обмін видами з оточуючими лісостеповими територіями.

Екологічно почленовані внаслідок вертикальної зональності гірські ліси мають найбагатші фауністичні комплекси пильщиків [55]. Згідно з літературними даними, в межах

обох макросхилів українських Карпат на висотах від 500 м н. р. м. і вище мешкає близько 200 видів *Tenthredinidae* [21, 34, 49, 48, 59].

Отже:

- На території північного макросхилу Українських Карпат, Передкарпаття і прилеглого Лісостепу мешкають Справжні пильщики з ареалами семи типів. Аналіз ареалів представників місцевої фауни Tenthredinidae показує, що найчисленнішою є група видів з Євразійським ареалом (103 види). Найбільше серед них видів з температним у широтному відношенні ареалом (75 видів).
- Наявність широких ареалів еврибіонтів зумовлена в основному поширенням головних і додаткових кормових рослин їх личинок. Провідне значення в поширенні голарктичних видів мав антропокультурий фактор, відтак велика кількість видів місцевої фауни Tenthredinidae (20) є вторинно голарктичними.
- Дослідження фауністичних спорідненностей по видових комплексах Tenthredinidae різних регіонів України з використанням критерію Маунтфорда показало, що найбільша подібність видових складів справжніх пильщиків спостерігається у зоні Степу та Гірського Криму (I_M=22,397). Мінімальна подібність характерна для фаун Полісся й Гірського Криму (I_M=5,935).

6. ВИСОТНИЙ ТА БІОТОПІЧНИЙ РОЗПОДІЛ TENTHREDINIDAE ПІВНІЧНОГО МАКРОСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ПРИЛЕГЛОГО ЛІСОСТЕПУ

Будучи фітофагами, більшість справжніх пильщиків трапляються в місцях, де поширені їх кормові рослини. Загалом справжні пильщики надають перевагу більш вологим місцям, оскільки вологість відіграє роль у розвитку м'якотілої личинки. Вони рідко зустрічаються у більшості аридних регіонів світу, але найчисленніші після сезонних дощів.

Добре збирається колекційний матеріал на узліссях, відкритих ділянках лісу, вздовж потоків, річок, поблизу боліт, вологих луків та стоячої води, а також в чагарниках. Справжні пильщики найчастіше літають зранку, після випаровування нічної вологи, а також у сонячні безвітряні дні при температурі 21-27°С.

Сприятливі умови для розвитку пильщиків складають такі ландшафтно-географічні особливості Прикарпатського регіону:

1) Багато мішаних лісів, поросліх чагарниками луків та пасовиськ;
2) Багато давніх долин. Береги цих долин поросли листяними деревами й чагарниками. Тут утворився особливий, сприятливий для розвитку пильщиків мікроклімат з більш високою температурою і відносною вологістю повітря;
3) Багато невеликих ярів, що ведуть до русел рік, зі своєрідною і дуже різноманітною рослинністю;
4) При існуванні закинутих індивідуальних господарств більшість польових ділянок були покриті чагарником та адвентивною рослинністю.

Найбільше різноманіття видів спостерігається на гірських луках та в лісистих місцевостях, що займають велику частину території Північного макросхилу Українських Карпат. Значно бідніша видами високогірна смуга Українських Карпат.

Далі розглядатиметься біотопічний і висотний розподіл Tenthredinidae на вказаній вище території та екологічні форми Справжніх пильшиків по відношенню до вологи. Використовувались дані про біотопічний розподіл по 210-ти видах Tenthredinidae, для решти видів відсутні дані про умови проживання. Це *Pachynematus clitellatus, Parna tenella, Periclista albida, Phyllocolpa oblita, Profenusa pygmaea, Tenthredo vespa, Tenthredo zona, Tenthredopsis coquebertii, Tenthredopsis scutellaris*. Враховуючи дані про кормові рослини личинок їх комах, можна припустити, що види *Parna tenella, Periclista albida, Profenusa pygmaea* – мешканці широколистяних та мішаних лісів, парків; *Tenthredo zona, T. vespa,* імовірно, мешкають на

різних висотах на галявинах та узліссях лісів; *Tenthredopsis scutellaris*, *Tenthredopsis coquebertii* – лучні види.

Дані про висоту над рівнем моря відсутні для видів *Periclista albida*, *Halidamia affinis*, *Tenthredo vespa*.

Нижче продемонстровані також дані про стаціальне приурочення імаго Tenthredinidae, які відображають результати власних досліджень авторів.

Біотопічний та стаціальний розподіл справжніх пильщиків на території Прикарпаття та прилеглих території Лісостепу є досить чітким, чому сприяє доволі різкий перехід між висотними поясами та часом екстремальні умови проживання пильщиків високо в горах.

За екологічним характером нами були виділені такі основні групи біотопів:

Монтанні біотопи

1.Субальпійські та альпійські луки
2.Криволісся
3.Темнохвойні гірські ліси
4.Мішані гірські ліси
5.Прирічкові гірські луки
6.Сухі сінокосні гірські луки
7.Пирічкові гірські чагарники
8.Широколистяні гірські ліси
9.Зруби смерекових лісів

Рівнинні біотопи

10.Прирічкові рівнинні чагарники
11.Прирічкові заплавні рівнинні луки
12.Рівнинні мішані ліси
13.Рівнинні широколистяні ліси
14.Степові рослинні угруповання

Інтразональні біотопи

15.Болота

Антропогенно змінені біотопи

16.Агроценози
17.Урбоценози

6.1. Розподіл Tenthredinidae в гірській частині досліджуваної території (північний макросхил Українських Карпат)

На основі проведених власних досліджень та даних літератури проведено аналіз розподілу Tenthredinidae північного макросхилу Українських Карпат за висотними поясами та висотами над рівнем моря.

СУБАЛЬПІЙСЬКИЙ ТА АЛЬПІЙСЬКИЙ ПОЯСИ (ВИСОКОГІР'Я)

У високогір’ї Північного макросхилу Українських Карпат зареєстровано 43 види справжніх пильщиків з 18 родів. Найбільшою кількістю в субальпійському поясі представлені роди *Dolerus* та *Tenthredo* (по 11 видів).

Постійно у високогір’ї живуть небагато видів пильщиків родини Tenthredinidae – *Fenella nigrita* (власне високогірський вид з біотопу ялівцевого криволісся, виявлений на г. Пожижевська на *Juniperus communis* sbsp. s*ibirica*), *Dolerus aeneus*, *D. anthracinus*, *D. germanicus*, *D. gonager*, *D. haematodes*, *D. niger*, *D. nigratus*, *D. nitens*, *D. picipes*, *D. sanguinicollis*, *D. vestigialis* [56], *Euura amerinae*, *E. testaceipes*, *Tenthredo rubricoxis*, *Tenthredo mesomela* та інші.

Види, котрі заходять у високогір’я, трапляються у більшій кількості або широко розповсюджені у розміщених нижче висотних поясах – це види роду *Dolerus*, а також пильщики *Macrophya annulata*, *Pristiphora appendiculata*, *Tenthredo arcuata*, *T. balteata*, *T.*

campestris, T. crassa, T. koehleri, T. livida, T. olivacea, T. propinqua, Tenthredopsis litterata. Тільки у високогірній смузі Прикарпаття були відмічені види *Euura amerinae, Fenella nigrita, Pristiphora carinata*. Це види, ареал яких лежить у північних широтах, тому приуроченість їх до холодніших кліматичних зон, як у субальпійському поясі Карпат, цілком зрозуміла.

Найвище в горах, у субальпійському поясі, а саме на високогірних луках близ о. Несамовите (хребет Чорногора, 1900 м н. р. м.), були відловлені види *Pristiphora appendiculata, Tenthredo propinqua, Tenthredo mesomela*. На субальпійських луках з угрупованням Nardetum strictum, розміщених біля підніжжя г. Малий Ґорґан, мешкають звичайні для Прикарпаття види *Rhogogaster punctulata, Tenthredo livida* та *Tenthredopsis litterata*. На луках, що займають південний схил г. Ігровець, траплялись *Tenthredo campestris, T. albicornis* та *T. velox*. На субальпійських луках близ г. Добвушанка, що належать до формації Deschampsietum festucoso-pictae herbosum, відловлені пильщики *T. koehleri, Tenthredopsis litterata* та *Tenthredo arcuata* (цей евритопний вид зустрічався також на полонині Пожижевська, серед рослин асоціації Mughetum athyriosum). Представника ще одного роду, *Macrophya* (*M. annulata*) відмічено на г. Піп Іван Чорногірський (угруповання Cariceta curvulae).

Видовий склад фауни Tenthredinidae вільшняків урочища «Зарослик» практично не відрізняється від видового складу розміщених нижче територій. Для цього біотопу притаманні *Tenthredo solitaria, T. mesomela, T. olivacea, T. sobrina, Strongylogaster lineata*.

ПОЯС ЯЛИНОВИХ ЛІСІВ (ВЕРХНІЙ ЛІСОВИЙ ПОЯС)

У поясі ялинових лісів мешкають 89 видів пильщиків-тентредінід з 27-ми родів. У порівнянні з поясом букових лісів нижнього гірського лісового поясу тут не представлений рід *Claremontia*, а з субальпійським та альпійським поясами − рід *Fenella.*

У кількісному відношенні в різних біотопах поясу переважають види *Athalia circularis, Athalia rosae, Pachyprotasis rapae, Tenthredo arcuata, Tenthredo crassa, Rhogogaster viridis, Tenthredo koehleri, T. mesomela, T. olivacea, Tenthredopsis litterata*.

Перше місце в комплексах видів хвойних лісів займають види, що розвиваються на різних компонентах трав'янистого покриву. Крім того, 6 видів розвиваються на чагарниках і 7 є дендрофілами. 13 можуть розвиватись на різних формах рослин.

У межах тенгредінідокомплексу поясу ялинових лісів можна виділити ряд угруповань пильщиків, для кожного з яких властивий свій набір характерних видів:

1) **комплекс видів узлісь та лісових галявин**:

На ситниково-злаково-хвощевих луках серед ялинових лісів близ с. Селятин зустрічаються пильщики *Birka annulipes, Caliroa varipes, Dolerus cothurnatus, Dolerus germanicus, Dolerus gessneri labiosus, Eutomostethus luteiventris, Macrophya sanguinolenta, Nesoselandria morio, Pristiphora aphantoneura, Tenthredo arcuata, Tenthredopsis litterata*. Галявини з малиною, кропивою, бузиною та ожиною відвідують імаго *Aglaostigma discolor, Birka cinereipes, Tenthredo crassa, Tenthredo olivacea, Tenthredo propinqua, Tenthredo velox, Tenthredopsis nassata, Tenthredopsis tischbeini*.

На узліссі старого ялинового лісу на висоті 1400 м н. р. м. було виявлено *Birka cinereipes, Macrophya sanguinolenta, Nesoselandria morio, Pachyprothasis rapae, Rhogogaster viridis,* на квітах зонтичних - *Tenthredo arcuata, Tenthredo mesomela, Tenthredo obsoleta, Tenthredo olivacea, Tenthredo trabeata, Tenthredopsis litterata*; косінням на молодій ялині та різнотрав'ю відловлено *Tenthredo zonula, Athalia circularis*; на квітучій рослині *Trollius – Birka cinereipes*; на чорниці та малині – *Dineura virididorsata, Pristiphora leucopa, Tenthredo rubricoxis*; на чорниці й різнотрав'ї – *Fenusa pusilla;* на папороті-орляку – *Nesoselandria morio.* Для сирих узлісь ялинового лісу (малина, кропива та ін.) характерні *Athalia circularis, Birka cinereipes, Macrophya annulata, Macrophya duodecimpunctata, Macrophya sanguinolenta, Nesoselandria morio, Rhogogaster chlorosoma, Tenthredo amoena, Tenthredo arcuata, Tenthredo crassa, Tenthredo mesomela, Tenthredo obsoleta, Tenthredo trabeata, Tenthredo velox, Tenthredopsis ornata*.

2) «вікон» у ялинових та мішаних лісах:

Tenthredo bipunctulata var. *ostcarpatica*, *Tenthredo bipunctulata* var. *karpatica bipunctulata* (г. Черник), *Tenthredo livida*, *Nesoselandria morio*, *Tenthredo crassa*, *Macrophya ribis*, *Tenthredo olivacea*, *Athalia circularis*, *Rhogogaster viridis*, *Tenthredo mesomela* (під пологом старого ялинового лісу (ожина, папороть) близ с. Селятин).

3) трав'янистої рослинності обабіч лісових доріг:

Найчастіше такі стації відвідують *Athalia circularis, Athalia rosae, Tenthredo arcuata, Tenthredo campestris* та ін.

4) прирічкових луків:

Для оточених мішаним буково-ялицево-ялиновим лісом прирічкових гірських луків урочища «Ельми» характерні види пильщиків *Athalia circularis*, *Athalia rosae*, *Dineura viridiborsata*, *Dolerus niger*, *Dolerus uliginosus*, *Macrophya annulata*, *Macrophya montana*, *Macrophya ribis*, *Nemutus salicis*, *Pachyprotasis rapae*, *Rhogogaster punctulata*, *Rhogogaster chlorosoma*, *Rhogogaster viridis*, *Selandria serva*, *Strongylogaster mixta*, *Taxonus agrorum*, *Tenthredo amoena*, *T. arcuata*, *T. bifasciata rossii*, *T. bipunctulata*, *T. campestris*, *T. crassa*, *T. koehleri*, *T. mandibularis*, *T. mesomela*, *T. obsoleta*, *T. olivacea*, *T. propinqua*, *T. solitaria*, *T. trabeata*, *T. velox*, *Tenthredopsis litterata*. Вони масово зустрічаються на прибережній рослинності, зокрема на квітах родини Apiaceae.

Три з перелічених вище видів – *Tenthredo arcuata*, *Tenthredo crassa*, *Tenthredo koehleri* – звичайні мешканці прирічкових гірських луків в ур-щі «Нивки» на висоті 1200 м н. р. м (формація Agrostideta (caninae) deschampsiosum (caespitosae)), оточених ялиновим лісом з домішками сосни кедрової європейської, ялиці та сосни альпійської.

Пильщик *Tenthredo solitaria* був виявлений на рослинах угруповання Festucetum (rubrae) phleosum (alpinum), що зростали вздовж гірського потоку, поблизу ялице-ялинового лісу, на дещо нижчій висоті (900 м н. р. м.).

Ще нижче, на висоті близько 880 м. н. р. м., на прибережній трав'янистій рослинності близ р. Погорілець, відмічені типові для лучних угруповань Прикарпаття *Athalia circularis*, *Athalia rosae*, *Eriocampa ovata*, *Macrophya rufipes*, *Tenthredo campestris*, *Tenthredo crassa*, *Tenthredo koehleri*, *Tenthredo mandibularis*.

На різнотравних луках, розташованих в долині р. Жонка, на висоті 750 м. н. р. м., відловлені пильщики *Athalia circularis, Rhogogaster viridis, Tenthredo koehleri, Tenthredo temula, Tenthredopsis litterata*.

На вологих злаково-різнотравних луках поблизу села Селятин виявлено: *Ametastegia equizeti, Athalia circularis, Birka cinereipes, Eutomostethus ephippium, Macrophya annulata, N. myosotidis, Nesoselandria morio, Pachyprotasis rapae, Pontania viminalis, Stethomostus fuliginosus, Taxonus alboscutellatus, Tenthredo colon, T. ferruginea, T. koehleri, T. mesomela, T. obsoleta, T. olivacea, T. velox, Tenthredopsis ornata, Tenthredopsis litterata, Tenthredopsis nassata, Tenthredopsis tischbeini*.

У більш вологих стаціях, на ситниково-осоково-злакових луках і болітцях по потоку серед ялинового лісу в с. Селятин виявлені *Birka annulipes, Dolerus cothurnatus, D. germanicus, D. picipes, Heterarthrus fruticicolum, Tenthredo notha, Tenthredopsis friesei, Tenthredopsis litterata,* а на різнотрав'ї вздовж потоку в ялиновому лісі біля с. Селятин, на висоті 1400 м. н. р. м., - *Ametastegia equizeti, Athalia circularis, Birka cinereipes, Taxonus alboscutellatus, Tenthredo arcuata, T. mesomela*.

5) гірських сінокісних луків:

На відкритих схилах гір з лучним різнотрав'ям, на зонтичних біля с. Селятин відловлені *Tenthredo arcuata* та *T. solitaria*.

6) чагарникової рослинності вздовж гірських потоків:

З чагарників *Alnus viridis* ***y*** пойменному вільшняку по р. Прут біля с. Ворохта були зняті *Tenthredo campestris, Tenthredo olivacea*.

7) зрубів ялинових лісів:

На трав'янистій рослинності та на підрості 9 – 10 річних зрубів близ с. Осмолода виявлені *Athalia circularis, Athalia rosae, Macrophya duodecimpunctata, M. sanguinolenta,*

Taxonus agrorum, Stethomostus fuliginosus, Tenthredo koehleri, T. olivacea, T. mandibularis, Tenthredopsis ornata. У с. Поляниця, крім того, виявлені види *Allantus cinctus, Athalia circularis, Dolerus vestigialis, Macrophya chryzura, M. duodecimpunctata, M. sanguinolenta, Stethomostus funereus, Taxonus agrorum, Tenthredo arcuata, T. crassa, T. mesomela, T. olivacea, Tenthredopsis litterata.*

8) болітець в ялинових лісах:

Birka annulipes, Dolerus cothurnatus, D. germanicus, D. picipes, Heterarthrus fruticicolum, Nesoselandria morio, Tenthredo notha, Tenthredopsis friesei, Tenthredopsis litterata (ситниково-осоково-злакові луки й болітця по потоку серед ялинового лісу); *Athalia circularis, Birka annulipes, B. cinereipes, Caliroa annulipes, Dolerus cothurnatus, D. germanicus, Eutomostethus ephippium, E. gagathinus, E. luteiventris, Macrophya annulata, M. montana, Nematus myosotidis, Nesoselandria morio, Pristiphora aphantoneura, Rhogogaster chlorosoma, Rhogogaster viridis, Stethomostus fuliginosus, Tenthredo arcuata, T. koehleri, T. mesomela, T. olivacea, Tenthredopsis ornata* (різнотрав'я та чагарники з Salix по болітцях та потоку серед ялинового лісу); *Macrophya annulata, Nesoselandria morio, Tenthredo mesomela* (болотно-лучне різнотрав'я по балці); *Birka cinereipes, Eriocampa ovata* (хвощево-осокове болітце серед ялинового лісу).

НИЖНІЙ ГІРСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ПОЯС

У межах поясу нами виявлений 41 вид справжніх пильщиків з 18-ти родів. Найбільшою кількістю видів представлені роди *Tenthredo*, *Nematus*, *Macrophya.*

Видів, що зустрічаються майже виключно в цьому поясі, лише 3:

Euura atra – консумент верби, *Nemattus fagi* – буку, *Periclista lineolata* - дубу.

Найбільш характерні для поясу букових гірських лісів види, що зустрічаються у верхньому лісовому поясі. У межах різних біотопів досліджуваної території розподіл Tenthredinidae має досить специфічну картину.

1) На трав'янистій рослинності під пологом лісу в цьому поясі зустрічаються імаго багатьох пильщиків – *Athalia circularis, Claremontia uncta*, *Dolerus nitens*, на листі молодого дуба спіймано *Caliroa varipes*. На узліссі мішаного лісу біля с. Красноїльськ виявлено *Birka cinereipes*, *Nesoselandria morio*, там же на квітах зонтичних – *Macrophya montana*, *Tenthredo schaefferi*, *Tenthredo zonula*. На сирих галявинах мішаного лісу біля с. Красноїльськ знайдено імаго *Athalia circularis, Nesoselandria morio, Tenthredo bipunctula, Tenthredo livida, Tenthredo scrophulariae, Tenthredo zonula*. На різнотрав'ї по свіжій луці з чагарником зустрічались *Allantus didymus, Athalia circularis, Eriocampa ovata, Monophadnus spinolae, Nesoselandria morio, Rhogogaster chlorosoma, Rhogogaster viridis, Tenthredo ferruginea, T. livida, T. procera, T. arcuata*. В угрупованні Agrostis canina+variaherbosa поблизу потоку Федоцил – *Selandria serva*. На рослинах угруповання Deschampsia caespitosa виявлено *Tenthredo arcuata, Tenthredo bipunctulata, Tenthredo crassa, T. koehleri, T. mandibularis, T. omissa, T. solitaria, T. velox.*

2) Особливу групу становить **комплекс видів чагарникової рослинності вздовж потоків, вологих балок**. Так, на кущах верб у поймі р. Стрий біля с. Ворохта виявлено представників видів *Nematus frenalis* та *Pontania vesicator* (гали); на *Salix purpurea* на березі р. Черемош – *Nematus melanaspis*, *Rhogogaster chlorosoma*, *Rhogogaster viridis*. В угрупованні Alnetum petasitosum (albae) біля с. Яремча виявлено *Dolerus picipes, Macrophya duodecimpunctata*, *Tenthredo arcuata*, *Eriocampa ovata*.

6.1.1. Вплив висотного градієнту на просторовий розподіл Tenthredinidae (Hymenoptera, Symphyta) в умовах Українських Карпат.

Дослідження впливу висотного градієнту на поширення фауни Tenthredinidae проводилося в межах північного мегасхилу Українських Карпат. На цій території перепад висот місцевості складає від 500 до 2060 м н. р. м. За орографічним параметром межі Передкарпаття, як передгірської височини, визначаються за гіпсометричною відміткою 550 м [105].

Пояс широколистяних лісів (нижній гірський пояс) розташований на висоті 500 – 800 м н. р. м., пояс темнохвойних лісів (верхній гірський пояс) – на висотах 800 – 1500 м н. р. м., субальпійський пояс – 1500 – 1800 м н. р. м, альпійський пояс – 1800 м н. р. м. і вище.

Отримані результати розподілу видів Tenthredinidae по висотному градієнту наведені в табл. 6.1.1.

Таблиця 6.1.1.

Висотний градієнт в розподілі видів Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) на північному макросхилі Українських Карпат за даними власних досліджень і за даними літератури. Висоти позначені в м над рівнем моря. Показано наявність видів у різних біотопах на певних висотах над рівнем моря.

№ п/п	Вид	Висота над рівнем моря, м				
		Нижче 500	500-800	800-1500	1500-1800	Вище 1800
1.	*Aglaostigma discolor*		+			
2.	*Aglaostigma fulvipes*	+				
3.	*Allantus cinctus*	+		+		
4.	*Allantus didymus*		+			
5.	*Allantus togatus*	+				
6.	*Allantus viennensis*	+				
7.	*Amauronematus histrio*	+				
8.	*Ametastegia equiseti*		+			
9.	*Aneugmenus fürstenbergensis*	+			+	
10.	*Aneugmenus temporalis*		+			
11.	*Ardis pallipes*		+			
12.	*Athalia ancilla*	+				
13.	*Athalia bicolor*	+				
14.	*Athalia circularis*	+	+	+		
15.	*Athalia cordata*	+				
16.	*Athalia cornubiae*	+				
17.	*Athalia lugens*	+				
18.	*Athalia rosae*	+		+		
19.	*Athalia scutellariae*	+				
20.	*Birka annulipes*	+				
21.	*Birka cinereipes*	+	+	+		
22.	*Blennocampa phyllocolpa*		+			
23.	*Brachytops flavens*	+				
24.	*Caliroa annulipes*	+	+			
25.	*Caliroa cerasi*	+				

26.	*Caliroa varipes*		+			
27.	*Cladardis elongatula*	+				
28.	*Cladius brullei*	+				
29.	*Cladius grandis*	+		+		
30.	*Cladius pallipes*	+				
31.	*Cladius pectinicornis*		+			
32.	*Claremontia tenuicornis*			+		
33.	*Claremontia uncta*		+			
34.	*Craesus latipes*		+			
35.	*Craesus septentrionalis*	+	+			
36.	*Dineura virididorsata*		+			
37.	*Dolerus aeneus*	+	+	+	+	
38.	*Dolerus anthracinus*	+	+	+	+	
39.	*Dolerus anticus*	+	+	+		
40.	*Dolerus bajulus*	+	+	+		
41.	*Dolerus bimaculatus*	+	+	+		
42.	*Dolerus conthurnatus*	+	+	+		
43.	*Dolerus coracinus*	+				
44.	*Dolerus eversmanni*	+	+	+		
45.	*Dolerus ferrugatus*	+	+			
46.	*Dolerus germanicus*	+	+			
47.	*Dolerus gessneri*		+			
48.	*Dolerus gibbosus*	+				
49.	*Dolerus gonager*	+	+	+	+	
50.	*Dolerus haematodes*	+	+	+	+	
51.	*Dolerus liogaster*		+	+	+	
52.	*Dolerus madidus*	+				
53.	*Dolerus niger*	+	+	+	+	
54.	*Dolerus nigratus*	+	+	+	+	
55.	*Dolerus nitens*	+	+	+		
56.	*Dolerus picipes*	+	+	+	+	
57.	*Dolerus pratensis*	+	+	+		
58.	*Dolerus pratorum*	+	+	+		
59.	*Dolerus puncticollis*	+				
60.	*Dolerus sanguinicollis*	+	+	+	+	
61.	*Dolerus triplicatus*	+				
62.	*Dolerus uliginosus*	+				
63.	*Dolerus vestigialis*	+	+	+	+	
64.	*Dolerus yukonensis*	+				
65.	*Empria longicornis*		+			
66.	*Empria tridens*		+			
67.	*Endelomyia aethiops*	+				
68.	*Eriocampa umbratica*					
69.	*Eriocampaovata*	+	+	+		
70.	*Eutomostethus ephippium*	+				
71.	*Eutomostethus gagathinus*		+			
72.	*Eutomostethus luteiventris*	+	+			
73.	*Euura amerinae*			+		
74.	*Euura atra*		+			
75.	*Euura laeta*	+				

76.	*Euura testaceipes*		+			
77.	*Fenella nigrita*				+	
78.	*Fenusa dohrni*		+	+		
79.	*Fenusa pumila*		+	+		
80.	*Hemichroa monticola*			+		
81.	*Heterarthrus aceris*			+		
82.	*Heterarthrus fruticicolum*		+	+		
83.	*Heterarthrus microcephalus*	+				
84.	*Heterarthrus ochropoda*			+		
85.	*Heterarthrus vagans*	+				
86.	*Hoplocampa crataegi*	+				
87.	*Hoplocampa flava*	+				
88.	*Hoplocampa fulvicornis*	+				
89.	*Hoplocampoides xylostei*	+				
90.	*Macrophya blanda*	+				
91.	*Macrophya chryzura*			+		
92.	*Macrophya crassula*	+				
93.	*Macrophya diversipes*	+				
94.	*Macrophya duodecimpunctata*	+	+	+		
95.	*Macrophya militaris*	+				
96.	*Macrophya montana*	+	+			
97.	*Macrophya punctum-album*		+			
98.	*Macrophya ribis*		+			
99.	*Macrophya rufipes*			+		
100.	*Macrophya sanguinolenta*	+	+	+		
101.	*Macrophyaalbicincta*	+				
102.	*Macrophyaannulata*		+	+	+	
103.	*Monardis plana*	+				
104.	*Monophadnoides rubi*	+				
105.	*Monophadnus pallescens*	+		+		
106.	*Monophadnus spinolae*		+			
107.	*Monosoma pulveratum*	+				
108.	*Monostegia abdominalis*	+				
109.	*Nematinus fuscipennis*	+		+		
110.	*Nematinus luteus*	+				
111.	*Nematus fagi*	+				
112.	*Nematus frenalis*	+	+			
113.	*Nematus incompletus*	+				
114.	*Nematus melanaspis*	+	+			
115.	*Nematus miliaris*	+				
116.	*Nematus myosotidis*		+			
117.	*Nematus nigricornis*		+	+		
118.	*Nematus pavidus*	+				
119.	*Nematus ribesii*		+			
120.	*Nematus salicis*			+		
121.	*Nematus tibialis*		+			
122.	*Nososelandria morio*	+	+	+		
123.	*Pachynematus clitellatus*	+				
124.	*Pachynematus obductus*	+				
125.	*Pachynematus vagus*			+		

126.	*Pachyprotasis antennata*	+				
127.	*Pachyprotasis simulans*		+			
128.	*Pachyprotasis variegata*	+				
129.	*Pachyprotasisrapae*	+	+	+		
130.	*Parna tenella*	+				
131.	*Periclista lineolata*			+		
132.	*Perineura rubi*	+				
133.	*Phyllocolpa leucapsis*	+	+			
134.	*Phyllocolpa leucosticta*	+	+			
135.	*Phyllocolpa oblita*		+			
136.	*Phymatocera aterrima*	+				
137.	*Pontania dolichura*	+	+			
138.	*Pontania joergenseni*		+			
139.	*Pontania pedunculi*			+		
140.	*Pontania proxima*			+		
141.	*Pontania vesicator*		+	+		
142.	*Pontania viminalis*		+	+		
143.	*Pristiphora aphantoneura*			+		
144.	*Pristiphora appendiculata*	+				+
145.	*Pristiphora armata*		+			
146.	*Pristiphora carinata*			+		
147.	*Pristiphora cincta*			+		
148.	*Pristiphora conjugata*		+			
149.	*Pristiphora laricis*	+				
150.	*Pristiphora leucopa*		+			
151.	*Pristiphora melanocarpa*		+			
152.	*Pristiphora pallidiventris*		+			
153.	*Pristiphora rufipes*	+				
154.	*Pristiphora saxesenii*		+			
155.	*Profenusa pygmaea*	+				
156.	*Rhogogaster chlorosoma*		+			
157.	*Rhogogaster picta*	+				
158.	*Rhogogaster punctula*		+	+		
159.	*Rhogogaster viridis*	+	+			
160.	*Sciapteryx consobrina*	+				
161.	*Scolioneura betuleti*			+		
162.	*Selandria serva*	+	+	+		
163.	*Stethomostus fuliginosus*	+	+	+		
164.	*Stethomostus funereus*			+		
165.	*Stromboceros delicatulus*		+			
166.	*Strongylogaster mixta*	+		+		
167.	*Strongylogaster multifasciata*					+
168.	*Taxonus agrorum*	+		+		
169.	*Taxonus alboscutellatus*		+			
170.	*Tenthredo amoena*	+	+	+		
171.	*Tenthredo arcuata*	+	+	+		+
172.	*Tenthredo atra*	+				
173.	*Tenthredo balteata*					+
174.	*Tenthredo bifasciata rosii*	+		+		
175.	*Tenthredo bipunctula*		+			

176.	*Tenthredo campestris*	+		+	+	+
177.	*Tenthredo colon*		+			
178.	*Tenthredo costata*	+				
179.	*Tenthredo crassa*	+	+	+	+	
180.	*Tenthredo dahlii*		+			
181.	*Tenthredo ferruginea*		+	+		
182.	*Tenthredo koehleri*	+	+	+	+	+
183.	*Tenthredo mandibularis*	+	+	+		
184.	*Tenthredo marginella*	+				
185.	*Tenthredo mesomela*	+	+	+		+
186.	*Tenthredo notha*		+			
187.	*Tenthredo obsoleta*		+	+		
188.	*Tenthredo olivacea*		+	+	+	
189.	*Tenthredo omissa*		+			
190.	*Tenthredo procera*		+			
191.	*Tenthredo propinqua*		+	+		+
192.	*Tenthredo rubricoxis*			+		
193.	*Tenthredo sabariensis*	+				
194.	*Tenthredo schaefferi*		+			
195.	*Tenthredo scrophulariae*	+	+			
196.	*Tenthredo solitaria*	+	+	+		
197.	*Tenthredo temula*	+		+		
198.	*Tenthredo trabeata*	+	+			
199.	*Tenthredo velox*	+	+	+		
200.	*Tenthredo zona*	+				
201.	*Tenthredo zonula*	+	+			
202.	*Tenthredofagi*	+				
203.	*Tenthredolivida*		+	+	+	
204.	*Tenthredopsis coqueberti*	+				
205.	*Tenthredopsis floricola*	+				
206.	*Tenthredopsis friesei*	+				
207.	*Tenthredopsis litterata*	+	+	+	+	
208.	*Tenthredopsis nassata*	+	+			
209.	*Tenthredopsis ornata*	+	+	+		
210.	*Tenthredopsis scutellaris*	+	+			
211.	*Tenthredopsis sordida*	+				
212.	*Tenthredopsis tesselata*	+				
213.	*Tenthredopsis tischbeini*		+	+		
	Кількість виявлених видів	113	114	77	20	8

Проведено дослідження висотного градієнту розподілу видових комплексів справжніх пильщиків в умовах північного макросхилу Українських Карпат – досліджено вплив висоти над рівнем моря на видове багатство угрупувань справжніх пильщиків.

Було виявлено, що з висотою видове багатство зменшується: статистичний аналіз показав наявність високої негативної кореляції між видовим багатством і висотою над рівнем моря (r = - 0,994). Було досліджено лінійну і нелінійну (поліноміальну) кореляцію. Отриманий поліном практично повністю співпадав з лінійною залежністю (рис. 6.1, 6.2).

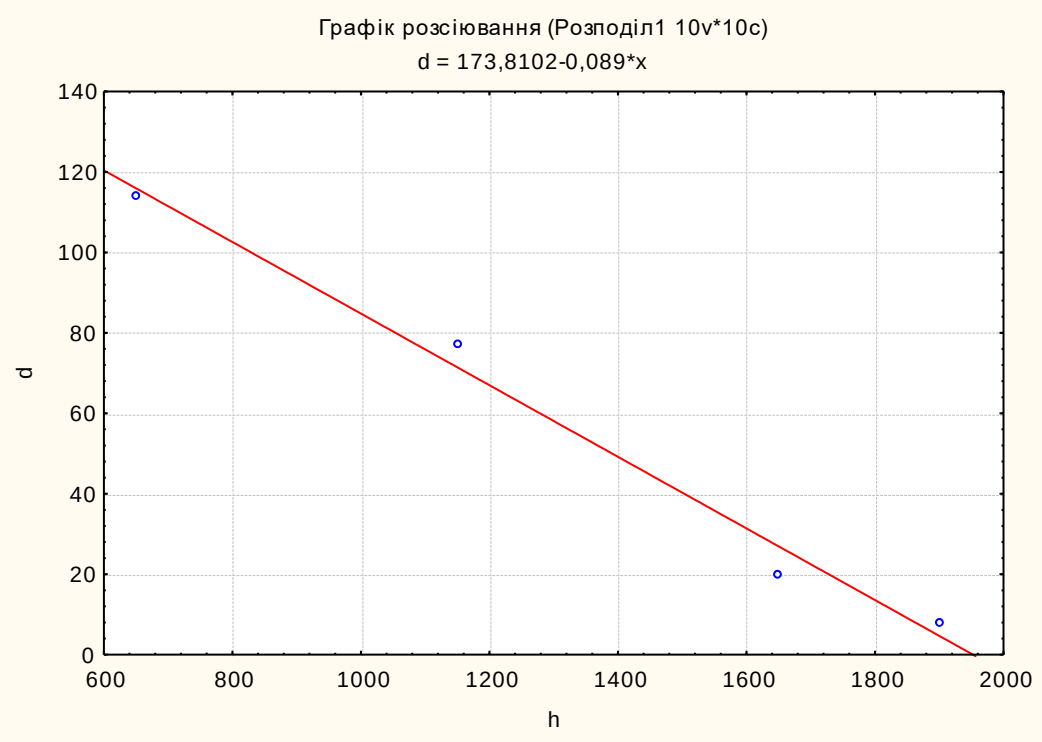


Рис. 6.1. Висотний градієнт у розподілі видових комплексів справжніх пильщиків в умовах північного макросхилу Українських Карпат. Показана лінійна кореляція між видовим багатством (d) угрупувань справжніх пильщиків і висотою над рівнем моря (h) (r = - 0,994).

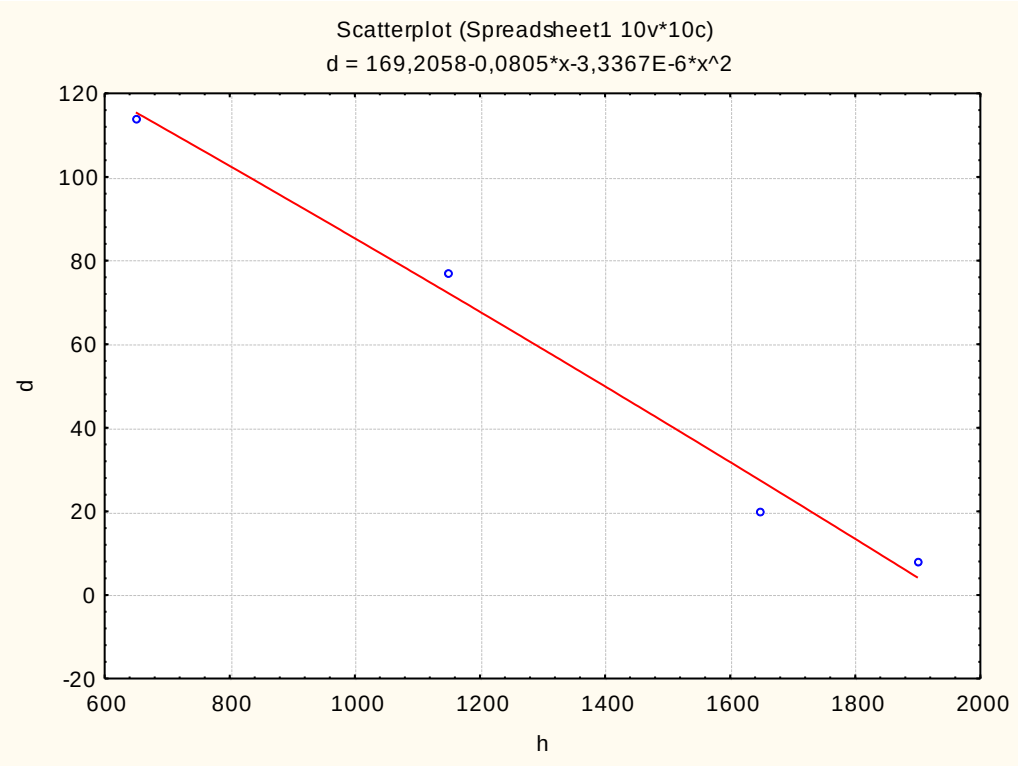


Рис. 6.2. Висотний градієнт у розподілі видових комплексів справжніх пильщиків в умовах північного макросхилу Українських Карпат. Показана нелінійна (поліноміальна) кореляція між видовим багатством (d) угрупувань справжніх пильщиків і висотою над рівнем моря (h).

Таблиця 6.1.2.

Фауністична спорідненість між видовими комплексами справжніх пильщиків різних висотних діапазонів північного макросхилу Українських Карпат. Показано значення коефіцієнтів Жаккара (вгорі) та Сьоренсена (внизу).

	500-800	800-1500	1500-1800	1800-2000
500-800	-	37,41	13,56	3,39
800-1500	0,575	-	21,25	6,25
1500-1800	0,239	0,351	-	7,69
1800-2000	0,066	0,118	0,143	-

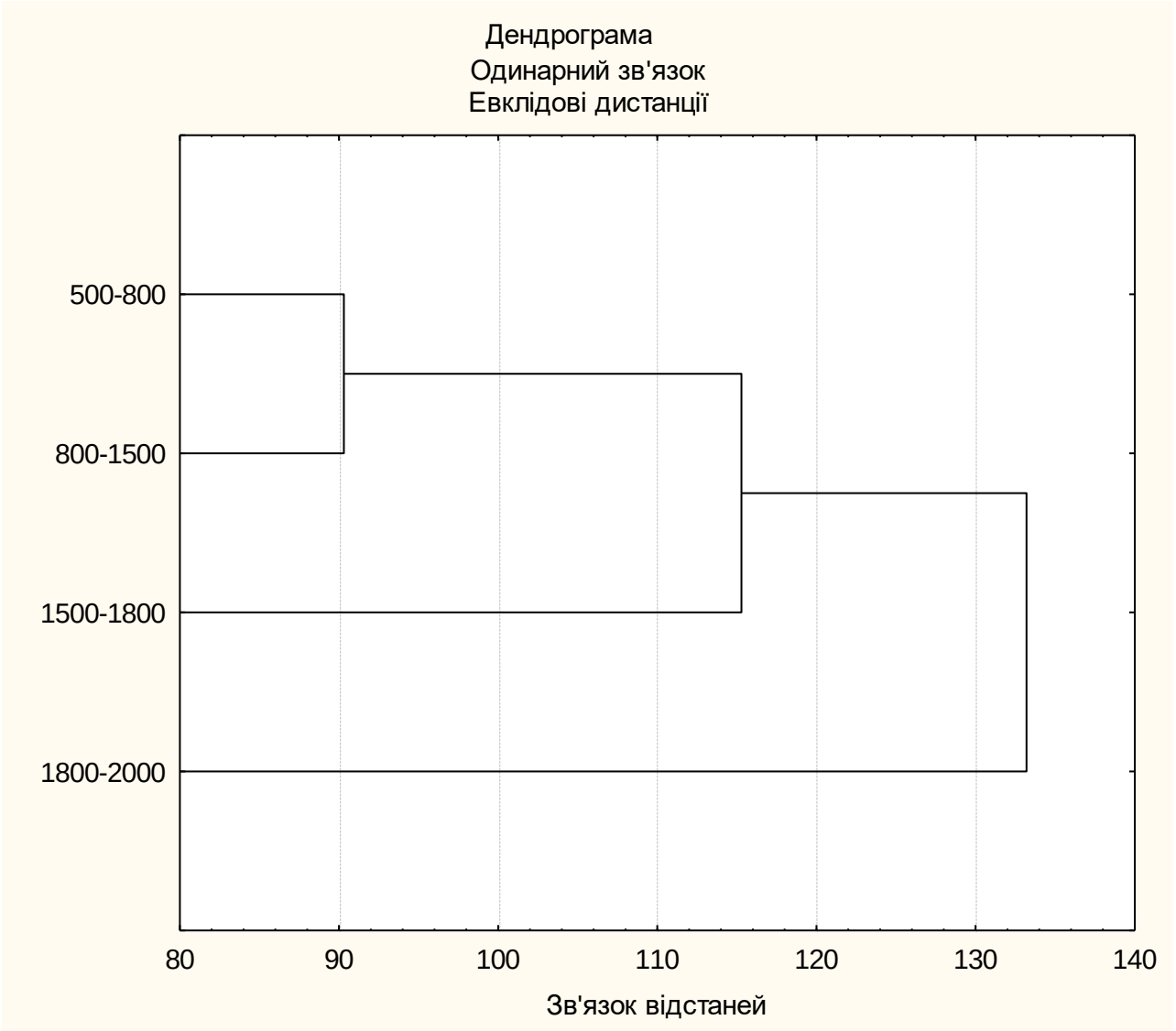


Рис. 6.3. Дендрограма фауністичних спорідненостей видових комплексів справжніх пильщиків з різних висотних поясів північного макросхилу Українських Карпат збудована на основі критерію Жаккара.

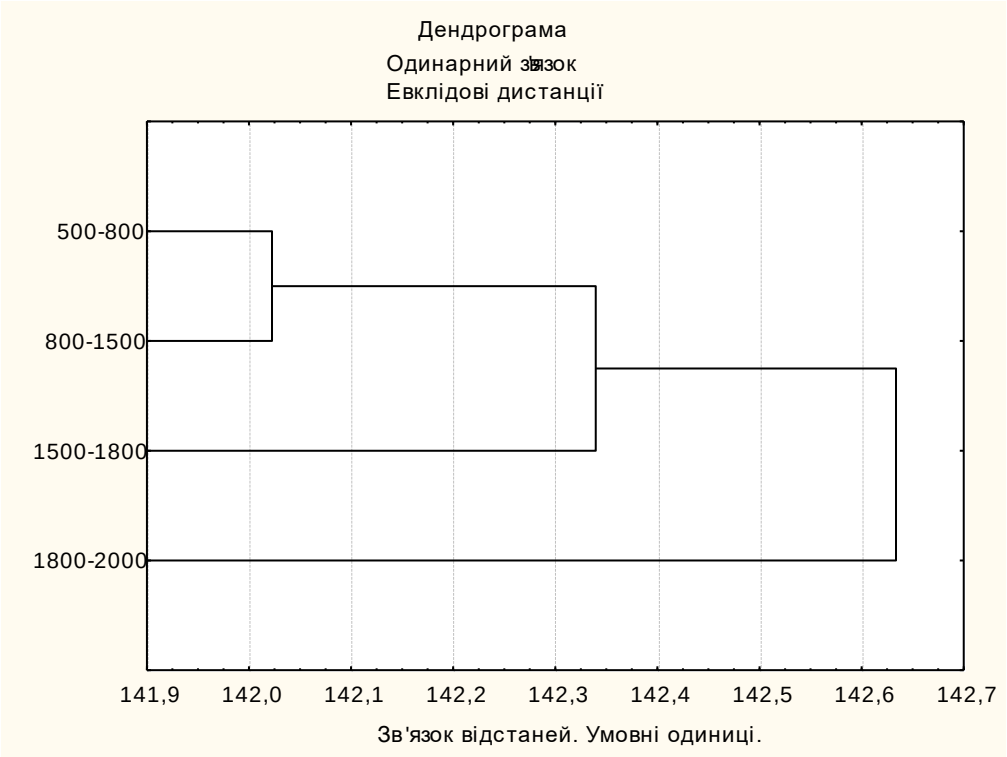


Рис. 6.4. Дендрограма фауністичних спорідненостей видових комплексів справжніх пильщиків з різних висотних поясів північного макросхилу Українських Карпат збудована на основі критерію Сьоренсена.

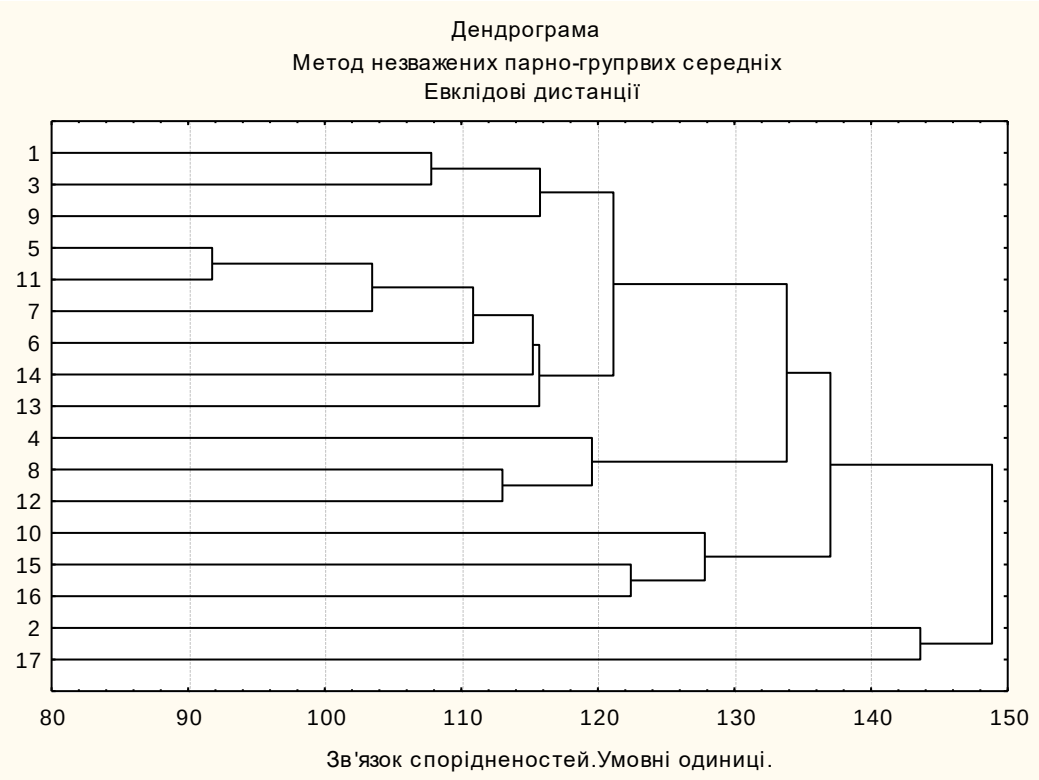


Рис. 6.3. Дендрограма фауністичних спорідненостей різних біотопів північного макросхилу Українських Карпат за видовими комплексами справжніх пильщиків збудована на основі критерію Жаккара. Позначення біотопів, як в тексті.

Таблиця 6.2.

Фауністична спорідненість між різними біотопами північного макросхилу Українських Карпат за видовими комплексами Tenthredinidae. Показано значення критерію Жакара (вгорі) та критерію Сьоренсена (внизу). Цифрове позначення біотопів, як в тексті.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	-	04,00	26,25	15,15	17,09	17,72	14,56	06,56	23,07	05,77	25,33	07,14	13,76	14,39	06,06	11,67	06,38
2	0,077	-	06,35	02,44	01,98	07,27	03,70	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	00,00	06,45	00,00
3	0,416	0,119	-	19,74	22,58	21,35	16,67	21,21	17,91	02,94	23,86	13,64	21,93	16,45	04,94	06,19	04,84
4	0,263	0,048	0,330	-	13,39	12,16	12,50	19,57	08,00	04,65	13,51	16,28	20,00	09,84	09,09	16,33	00,00
5	0,292	0,039	0,368	0,236	-	28,57	30,00	08,41	19,79	07,07	38,10	08,82	24,11	19,63	15,24	16,83	02,02
6	0,301	0,136	0,352	0,217	0,444	-	21,36	12,50	12,70	05,08	24,69	06,35	20,18	18,30	08,45	05,71	01,79
7	0,254	0,071	0,271	0,222	0,561	0,352	-	12,79	12,94	04,82	31,51	05,75	18,18	15,96	09,68	08,79	01,23
8	0,123	0,000	0,350	0,327	0,310	0,222	0,165	-	04,88	00,00	08,96	21,88	15,73	07,69	04,26	04,54	00,00
9	0,375	0,000	0,304	0,148	0,330	0,225	0,229	0,093	-	06,45	22,03	08,57	13,33	17,02	02,13	07,14	07,69
10	0,109	0,000	0,057	0,089	0,132	0,103	0,092	0,000	0,121	-	12,50	00,00	08,14	12,20	08,33	16,13	05,56
11	0,404	0,000	0,358	0,238	0,552	0,396	0,365	0,164	0,083	0,222	-	06,25	24,53	32,81	21,88	29,31	01,75
12	0,133	0,000	0,240	0,280	0,162	0,119	0,109	0,359	0,158	0,000	0,118	-	12,64	02,00	07,30	02,50	04,35
13	0,242	0,000	0,360	0,316	0,389	0,336	0,308	0,272	0,236	0,151	0,394	0,224	-	19,79	02,56	11,70	01,15
14	0,260	0,000	0,283	0,179	0,328	0,310	0,275	0,143	0,291	0,217	0,494	0,039	0,300	-	07,02	17,30	02,50
15	0,114	0,000	0,094	0,167	0,264	0,156	0,176	0,082	0,042	0,167	0,359	0,136	0,056	0,131	-	15,90	03,03
16	0,209	0,121	0,122	0,281	0,288	0,108	0,162	0,087	0,133	0,278	0,453	0,049	0,210	0,310	0,275	-	00,00
17	0,120	0,000	0,092	0,000	0,040	0,035	0,024	0,000	0,143	0,105	0,034	0,083	0,023	0,049	0,059	0,000	-

Таблиця 6.3.

Фауністична спорідненість між різними біотопами північного макросхилу Українських Карпат за видовими комплексами Tenthredinidae. Показано значення критерію Маунтфорда. Цифрове позначення біотопів, як в тексті.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	-	6,0	14,6	9,6	7,5	9,3	6,4	4,9	23,1	6,4	46,6	6,5	5,9	9,2	3,9	8,8	13,3
2		-	10,3	3,6	2,7	12,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	0,0
3			-	12,2	1,1	10,1	6,2	19,6	16,1	3,2	11,6	13,9	8,4	9,5	2,9	4,2	9,7
4				-	7,0	7,1	6,6	18,8	6,8	5,7	7,9	18,1	11,9	6,5	6,7	8,9	0,0
5					-	13,3	10,4	5,8	21,5	9,2	21,1	8,2	7,4	5,7	10,2	13,6	3,6
6						-	9,3	9,8	10,4	5,9	13,0	5,6	8,4	11,3	5,4	3,8	3,1
7							-	4,8	10,5	5,5	9,7	4,8	5,7	8,7	5,7	5,7	8,1
8								-	4,8	0,0	6,6	29,5	3,2	6,3	3,7	4,1	0,0
9									-	9,1	21,6	10,10	5,5	16,2	1,8	6,9	16,8
10										-	17,9	0,0	10,8	17,1	11,3	25,3	13,4
11											-	5,5	10,7	24,9	16,8	29,0	3,0
12												-	13,1	1,8	7,6	2,6	9,3
13													-	11,4	1,5	8,0	1,9
14														-	5,0	16,2	4,6
15															-	14,9	2,9
16																-	0,0
17																	-

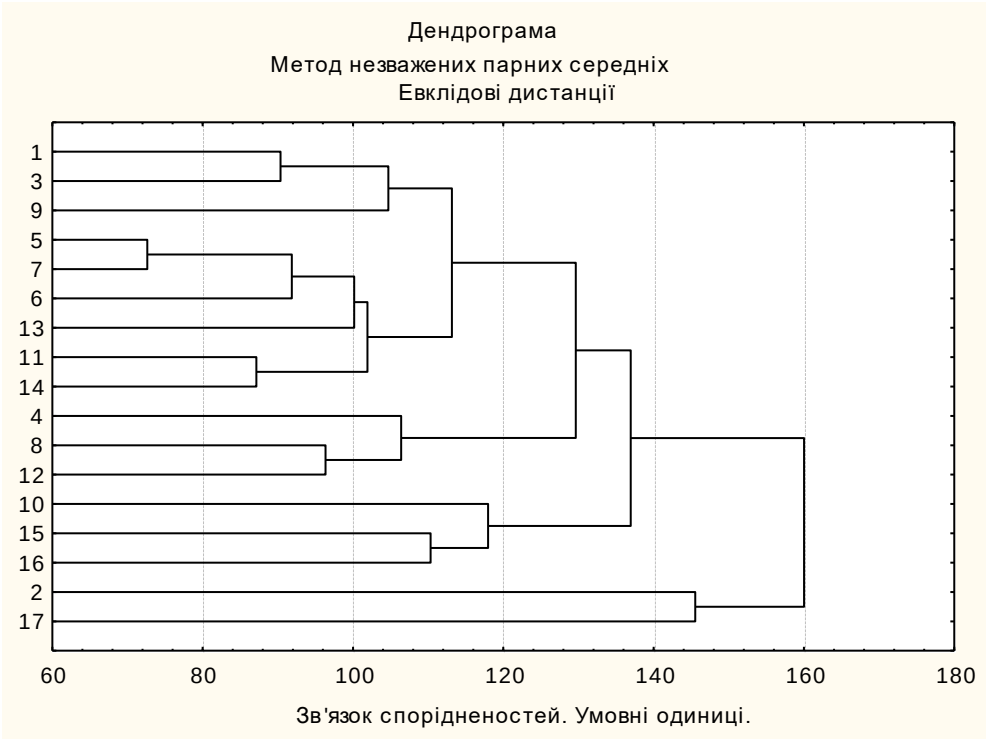


Рис. 6.4. Дендрограма фауністичних спорідненостей різних біотопів північного макросхилу Українських Карпат за видовими комплексами справжніх пильщиків, збудована на основі критерію Сьоренсена. Позначення біотопів, як в тексті.

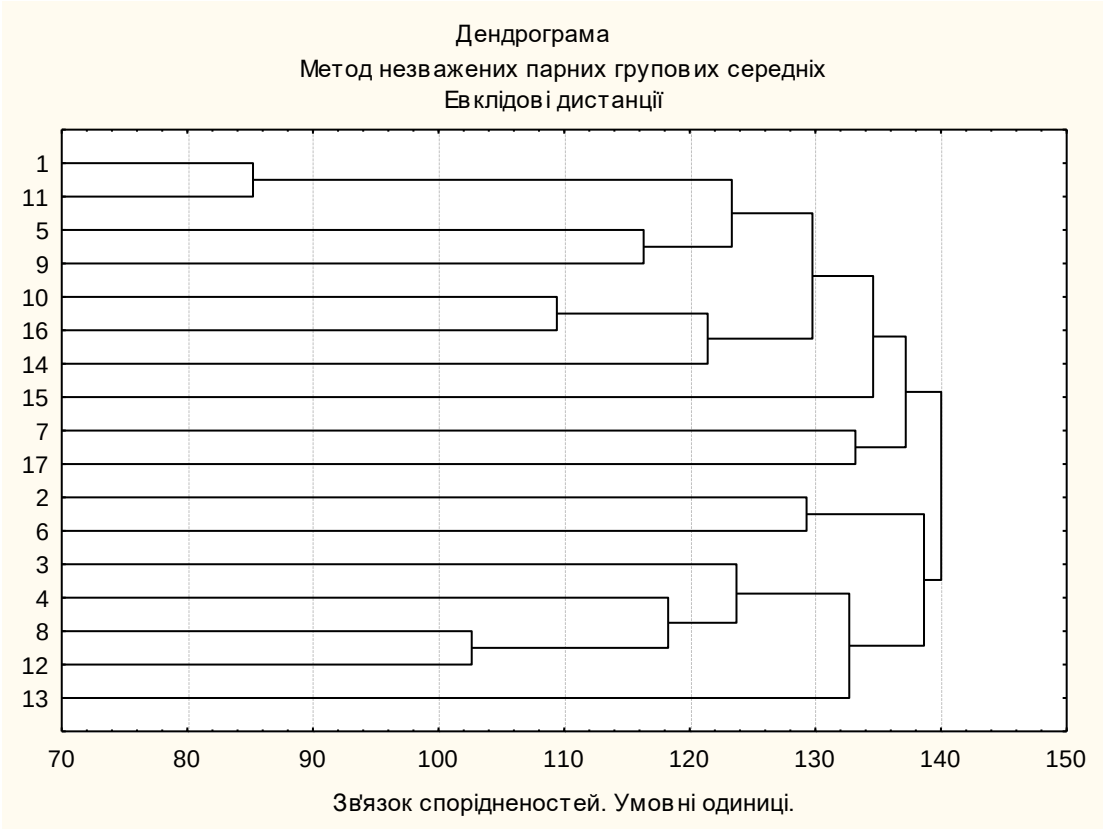


Рис. 6.5. Дендрограма фауністичних спорідненостей різних біотопів північного макросхилу Українських Карпат за видовими комплексами справжніх пильщиків збудована на основі критерію Маунтфорда. Позначення біотопів як в тексті.

Досліджено фауністичну спорідненість різних діапазонів висот північного макросхилу Українських Карпат за видовими комплексами справжніх пильщиків з використанням коефіцієнтів Жаккара (S) та Сьоренсена (K_s). Було виявлено, що найбільш спорідненими за видовими комплексами справжніх пильщиків є діапазони висот 500 – 800 м н.р.м. та 800 – 1500 м н.р.м. (S = 37,41; K_s = 0,575). Найменш спорідненими за видовими комплексами справжніх пильщиків є діапазони висот 800 – 1500 м н.р.м. та 1800 – 2000 м н.р.м. (S = 6,25; K_s = 0,118) (табл. 6.1.2, рис. 6.3, 6.4). Це пояснюється в першу чергу відмінностями у флористичних комплексах цих діапазонів висот, а також температурними факторами.

Найбільшою різноманітністю видів відрізняється виділений висотний пояс 500 - 800 м н. р. м.

Фауна Tenthredinidae на різних висотах відрізняється як кількісним, так і якісним складом.

Як бачимо з наведених даних, найбільш спорідненими виявились біотопи № 5 (гірських прирічкових луків) та № 11 (рівнинних заплавних прирічкових луків) (S = 38,10; K_S = 0,552; K_M = 21,1). Це пояснюється в першу чергу наявністю гігрофільної рослинності в обох біотопах. Окрему віддалену групу від інших біотопів становлять біотопи гірського криволісся та урбоценози. Це пояснюється тим, що видове багатство справжніх пильщиків в першу чергу, обумовлене фітокомплексами трав'янистих рослин і широколистяних порід дерев. В урбоценозах та криволіссі (що представлене в районі дослідження криволіссям сосни альпійської на ґреґотах – кам'янистих розсипах) ці фітокомплекси збіднені.

6.2. Біотопічний розподіл Tenthredinidae в рівнинній частині досліджуваної території (прилеглі до північного макросхилу Українських Карпат території Лісостепу).

У рівнинних біотопах, що займають значну частину території дослідження, мешкає 117 видів справжніх Tenthredinidae. Більшість з них трапляються в різних висотних смугах Карпат, проте є ряд видів, виявлених лише на передгірських рівнинах у лісостеповій частині досліджуваної території (53 видів): *Aglaostigma fulvipes, Allantus viennensis, Ametastegia tenera, A. pallipes, Aneugmenus coronatus, A. padi, Athalia cornubiae, A. cordata, A. lugens, Brachytops flavens, Caliroa cerasi, Cladardis elongatula, Cladius brullei, Cladius pectinicornis, Dolerus triplicatus, D. yukonensis, D. gibbosus, Endelomyia aethiops, Euura laeta, Heterarthrus vagans, Hoplocampa flava, Hoplocampa crataegi, H. fulvicornis, Macrophya albicincta, M. blanda, M. chryzura, M. militaris, M. punctum-album, Monardis plana, Monophadnoides rubi, Monophadnus spinolae, Monostegia abdominalis, Nematus incompletus, N. leionotus, N. pavidus, N. ribesii, N. tibialis, Pachynematus obductus, Pachyprotasis simulans, Perineura rubi, Pristiphora armata, Pristiphora rufipes, Sciapteryx consobrina, Tenthredo costata, T. marginella, T. omissa, T. procera, T. sabariensis, T. schaefferi, T. zona, Tenthredopsis floricola, T-s. tesselata.*

Серед біотопів лісостепової частини досліджуваної території нами було виділено 5 груп, які мають свою характерну фауну справжніх пильщиків:

1) **Види, що зустрічаються у кроні чагарників** *Salix alba* та на трав'янистих рослинах під кроною цих чагарників: *Macrophya duodecimpunctata, Rhogogaster viridis, Aglaostigma fulvipes, Ametastegia tenera, Athalia rosae*, види з роду *Dolerus*.

2) **Види прирічкових та вологих луків**: *Athalia ancilla, Athalia rosae, Eriocampa ovata, Eriocampa umbratica, Eutomostethus luteiventris, Macrophya annulata, Macrophya duodecimpunctata, Macrophya rufipes, Monophadnus pallescens, Selandria serva, Stethomostus funereus, Tenthredo arcuata, Tenthredo costata, Tenthredo mesomela, Tenthredo velox, Tenthredopsis ornata* (околиця м. Калуш); *Athalia rosae, Dolerus niger, Tenthredo arcuata, Tenthredo livida, Tenthredo solitaria, Tenthredo temula* (прибережна рослинність вздовж р. Бистриця Солотвинська (*Melilotus alba, Urtica dioica, Rubus idaeus*) та на рослинах асоціації Dactyletum glomeratae); *Dolerus bimaculatus, Dolerus germanicus* (волога лука з рослинністю асоціації Deschampsieta (caespitosae) ranunculosum (repentis), с. Колінці); *Athalia circularis, Athalia cordata, Athalia rosae, Dolerus cothurnatus, Dolerus eversmanni, Dolerus niger, Dolerus nigratus, Dolerus nitens, Dolerus sanguinicollis, Dolerus sanguinicollis f. fumosus, Dolerus*

vestigialis, Macrophya annulata, Nematus myosotidis, Pachyprotasis rapae, Selandria serva, Stethomostus fuliginosus, Stethomostus funereus, Tenthredo mesomela, Tenthredopsis litterata, Tenthredopsis litterarta f.cordata (лучна рослинність Deschampsieta (caespitosae) festucosum (pratensis)); *Craesus septentrionalis, Dolerus nigratus, Dolerus nitens, Dolerus puncticollis, Pachyprotasis rapae, Stethomostus funereus, Tenthredo arcuata, Tenthredo mandibularis, Tenthredo olivacea, Tenthredo temula* (окол. с. Вишнів); *Athalia rosae, Dolerus sanguinicollis, Tenthredo arcuata, Tenthredo omissa, Tenthredo temula, Tenthredo zonula, Tenthredopsis litterata* (на лучній рослинності на узліссі букового лісу біля с. Вишнів); *Athalia rosae, Stethomostus fuliginosus, Tenthredo arcuata, Tenthredo campestris, Tenthredo temula, Allantus cinctus* (ур-ще «Зазерне»), *Dolerus nigratus, Tenthredo koehleri, Tenthredo marginella, Tenthredo temula* (у кроні берези, ур-ще «Гузів»), *Selandria serva, Tenthredo balteata, Tenthredo campestris, Tenthredo marginella, Tenthredo scrophulariae* (заплавні луки р. Дністер, с. Острів Галицького р-ну).

3) **рівнинні хвойні та мішані ліси:**

Athalia rosae, Macrophya annulata, Selandria serva, Strongylogaster mixta, Tenthredo balteata, Tenthredo olivacea (лісові луки буково-ялиново-ялицевого лісу з домішкою бука й берези).

4) **рівнинні широколистяні ліси:**

Aneugmenus coronatus, Eriocampa umbratica, Eutomostethus ephippium, Pachyprothasis rapae, Tenthredo mesomela, Tenthredopsis nassata, Tenthredopsis sordida (ур-ще «Погулянка» – природно-заповідний лісопарк у Личаківському районі м. Львова); *Nesoselandria morio, Tenthredo arcuata* (липники на околиці м. Львів); під пологом букового лісу урочища «Козакова долина» виявлено *Aglaostigma fulvipes, Athalia ancilla, Athalia cordata, Athalia cornubiae, Athalia rosae, Dolerus nigratus, Dolerus puncticollis, Dolerus vestigialis, Macrophya annulata, Macrophya montana, Rhogogaster viridis, Sciapteryx consobrina, Stethomostus fuliginosus, Tenthredo arcuata, Tenthredo balteata, Tenthredo bifasciata rossii, Tenthredo campestris, Tenthredo mesomela, Tenthredo omissa, Tenthredo solitaria, Tenthredo zonula*. Імаго пильщиків *Athalia rosae, Tenthredo campestris* та *Tenthredo temula* виявлено на галявині букового лісу в с. Гвіздець.

Ранньовесняні види *Monophadnus pallescens* та *Sciapteryx consobrina* зустрічались у великій кількості в другій-третій декаді квітня на рослинах *Ficaria verna, Anemona nemorosa, Adoxa moschatella* у похідному грабняку (Carpinetum (nemoretum) caricosum).

5) сухі суходільні луки, степові рослинні угруповання:

На сухих луках у ботанічному саду Прикарпатського національного у-ту ім. Василя Стефаника виявлено представників наступних видів: *Allantus cinctus, Athalia rosae, Dolerus cothurnatus, Dolerus germanicus, Dolerus gonager, Dolerus liogaster liogaster, Dolerus niger, Dolerus nigratus, Dolerus vestigialis, Macrophya montana, Pachyprotasis rapae, Rhogogaster viridis, Tenthredo arcuata, Tenthredo campestris, Tenthredo koehleri, Tenthredo mesomela, Tenthredo omissa, Tenthredo solitaria, Tenthredo temula, Tenthredo zonula, Tenthredopsis litterata, Tenthredopsis litterarta f.cordata, Tenthredopsis nassata*.

Формації букових лісів, представлені субформацією грабово-букових лісів, які є основним типом лісової рослинності околиць с. Вишнів. На сухих луках, що поблизу ур-ща «Жорнівка», на квітах геранієвих були зібрані *Monostegia abdominalis, Selandria serva, Tenthredo arcuata, Tenthredo balteata, Tenthredo campestris, Tenthredo temula, Athalia rosae, Tenthredo omissa*. На степовій рослинності заповідного у-ща «Чортова гора» косінням виявлено представника виду *Rhogogaster viridis*.

АЗОНАЛЬНІ БІОТОПИ

Характерною рисою болотної рослинності є азональне поширення, тобто ті самі типи болотної рослинності трапляються у смерековому, субальпійському і нижній частині альпійського ступеня. Деякі болота, як, наприклад, біля озера Несамовите, у високогір'ї збереглися ще з льодовикового періоду, в їх складі багато представників аркто-альпійської та бореальної флори. Домінантами рослинності боліт є осока здута (*Carex inflata* Huds.),

пухирчаста (*C. vesicaria* L.) й сірувата (*C. canescens* L.), пухівка піхвова (*Eriophorum vaginatum* L.), сфагнові та листяні мохи [117].

1) болота:

Nesoselandria morio, Athalia circularis, Eriocampa ovata, Rhogogaster scalaris, Selandria serva, Athalia scutellariae (болітця на узліссі мішаного ялинового лісу, с. Пістинь); *Macrophya annulata, Nesoselandria morio, Tenthredo mesomela*, а також види з роду *Dolerus* (болотно-лучне різнотрав'я по балці, с. Селятин); *Birka cinereipes*; *Eriocampa ovata*; *Nematus nigricornis; Nesoselandria morio; Tenthredo arcuata* (перевал Бескид, формація Equizetum palustre + Carex pseudocypreus – Menyanthes trifoliata – hipnosum серед ялинового лісу). Для болотистих місцевостей характерна більшість видів, які зустрічаються на гірських та рівнинних прирічкових луках (гігрофільні види).

АНТРОПОГЕННО ЗМІНЕНІ БІОЦЕНОЗИ

Зелені зони – це система територій із зеленими насадженнями та незабудованих відкритих просторів у межах міста або приміської зони, що мають (реальне чи потенційне) екологічне, економічно-господарське, рекреаційне та естетичне значення. До їхнього складу входять лісопаркові та паркові масиви, природоохоронні території, сільськогосподарські угіддя, зелені елементи міст та цвинтарі. При вузькому розумінні зелені зони розглядають як «території за межами міст, що зайняті лісами та лісопарками, які виконують захисну та санітарно-гігієнічну функції і є місцем відпочинку населення» [32], або як зелені насадження в межах міст. До зелених зон у цьому разі не належать аграрні елементи, а саме: крупні агарні угіддя, садово-городні ділянки, дачні зони, райони малоповерхової забудови з присадибними ділянками, які розміщені в межах міста і використовуються його мешканцями. Необхідність включення аграрних елементів до зеленої зони пояснюється декількома причинами: вони здійснюють важливу екологічну функцію (виробляють кисень, зволожують та очищують повітря), підвищують рівень естетичності урбанізованих територій, забезпечують збереження агробіоценозів.

Комплексна зелена зона міста – це система природних та природно-антропогенних елементів урболандшафтів, яка є своєрідним екологічним каркасом планувальної структури міста та виконує рекреаційну, природоохоронну, санітарно-гігієнічну, естетичну та соціальну функції для створення здорового довкілля, підтримки та збереження біорізноманіття та рекреаційної діяльності населення. Зелені зони міста розглядають як частину урболандшафтів, природні геосистеми яких так чи інакше трансформовані людиною. Залежно від ієрархічного рівня та ступеня антропогенного перетворення геосистем зелені зони репрезентовані: природно-антропогенними геосистемами, що утворилися в результаті поміркованого, переважно рекреаційного використання природних геосистем урболандшафтів (паркові, лісопаркові масиви та інші, що належать до макрорівня); антропогенними геосистемами, природний рослинно-ґрунтовий покрив яких зазнав значних змін (аграрні угіддя, садово-городні ділянки); елементами техногенних геосистем, а саме: зеленими елементами мікрорівня комплексної зеленої зони міста.

Далі подано фауну справжніх пильщиків трьох типів інтразональних біотопів у межах досліджуваної території:

2) агроценози:

На придорожній рослинності поблизу агроценозів зустрічаються імаго *Athalia circularis, Athalia rosae, Selandria serva, Tenthredo arcuata, Dolerus vestigialis, Nematinus fuscipennis, Tenthredo scrophulariae*. На гігрофільній рослинності поблизу пшеничного поля у с. Яблунівки виявлено пильщиків *Athalia bicolor, Athalia circularis, Dolerus puncticollis, Eutomostethus gagathinus, Macrophya duodecimpunctata, Nematus incompletus, Tenthredo bifasciata rossii*.

3) урбоценози (парки, сквери, алеї, дороги):

Pristiphora rufipes **(**Львів, парк Хмельницького); *Pristiphora armata, Fenusa dohrni, Macrophya punctum-album, Nematus nigricornis, Pristiphora leucopus, Tenthredopsis litterata,*

Athalia circularis (алея зі старих лип вздовж шосе, с. Красноїльськ); *Fenusa pumila* (сквер у західній частині м. Львів, на березі); *Eriocampa umbratica* – на чортополосі, *Tenthredo mesomela, Eutomostethus ephippium* (м. Львів, Погулянка); *Nesoselandria morio* (сад у м. Львів, ясен).

Загалом на території північного макросхилу Українських Карпат та прилеглого Лісостепу Tenthredinidae розміщуються досить нерівномірно.

Як видно з таблиці, найбагатшими на види є прирічкові гірські луки. Всього у цьому біотопі виявлено 94 види комах-тентредінід. Пов'язане це, перш за все, з тим, що луки, на яких проводився відлов, знаходились поблизу річок, лісів, тобто мав місце вплив екотонів. Це ж стосується прирічкових чагарників (43 види), темнохвойних гірських лісів (58). 33 види *Tenthredinidae* були відловлені на субальпійських луках. Як відомо, на луки, що знаходяться на висоті 1000 – 1800 м н. р. м., пильщики залітають з суходільних та заплавних луків передгір'їв чи рівнинної смуги регіону (на полонинах відбувається імагінальне живлення пильщиків). Прибережні долинні ліси та чагарники є своєрідними екологічним и каналами, по яких ряд лучних видів проникає через смугу гірських лісів на полонини [49].

В екологічному аспекті дуже суттєвим є відношення комах до різного рівня зволоженості біотопів. У зв'язку з цим вони поділені на ряд категорій. За відношенням до вологості ми виділили наступні групи: гігрофіли, мезофіли, ксерофіли. Решта видів належать до мезофілів. Аналіз ландшафтно-біотопічного розподілу справжніх пильщиків на території Прикарпаття дозволив виділити серед пильщиків наступні екологічні групи: 1)евритопні, 2) мезофіли, 3) ксерофіли 4) гігрофіли (по С. Мєдвєдєву) (див. табл. 6.4) [59].

Спільний вплив температури і вологості значною мірою визначає чисельність і просторове розміщення представників родини. У стенотопних видів у процесі пристосування до умов певної стації виробились пристосувальні реакції, що сприяють вибору ними найбільш відповідних їх потребам біотопів і мікростацій, де зростають їх кормові рослини. Прикладом стенотопних видів можуть бути монофаги.

При великій тривалості нівального періоду в Карпатах терміни активної участі сімфітонаселення в метаболізмі екосистем жорстко лімітовані. Чисельність сидячочеревцевих різко зростає після м'яких зим, тим більше після сприятливих умов перезимівлі з високими температурами в період льоту імаго, інкубації яєць та живлення личинок.

У всіх типах біотопів (гірські, рівнинні, інтразональні) поширений 31 вид пильщиків, переважання за кількісними показниками певних груп залежить, перш за все, від інсоляції, розвитку трав'яного ярусу та рівня зволоження біотопів (наявність боліт, річок тощо).

Будучи переважно мезофілами, пильщики відсутні чи мають низькі щільності популяцій в ландшафтах з вираженим дефіцитом вологи. По долинах річок, на передгірських шлейфах і в покритих рослинністю ущелинах гірських систем, тобто в умовах підвищеної гумідності, сидячочеревцеві мають, як правило, максимальні щільності популяцій [17].

Сидячочеревцеві входять в консорції, що детермінуються головним чином деревами та чагарниками. Мікроклімат, властивий крупним формам рослинності, відчуває більш різкі коливання, ніж у випадку трав'янистих рослин. Особливо це суттєво для відкрито живучих форм. Субстрат, яким живляться личинки, служить їм основним джерелом вологи, а також, як правило, засобом пониження температури тіла. З одного боку, порівняно з температурою навколишнього середовища температура листя та хвої зазвичай на 1 – 2° нижча. З другого боку, пряме сонячне проміння здатне нагріти асиміляційну поверхню рослин більшою мірою, ніж атмосферу. Серед хортобіонтів переважають форми гігрофільні і адаптовані до більш прохолодних умов середовища. Відносно вирівняні режими температури і вологості характерні для мінерів і цецидоутворювачів родини Tenthredinidae, передусім для видів з товстостінними галами [17].

Таблиця 6.4.

Екологічні групи пильщиків Прикарпаття (по С. Мєдвєдєву):

Евритопні	Ксерофіли	Гігрофіли
Athalia circularis	Tenthredo sabariensis	Birka cinereipes
Athalia rosae		Brachytops flavens
Athalia cordata		Dolerus bimaculatus
Cladius pallipes		Dolerus pratensis
Macrophya duodecimpunctata		Dolerus germanicus
Nesoselandria morio		Dolerus gessneri
Pachyprotasis rapae		Dolerus triplicatus
Rhogogaster viridis		Dolerus ferrugatus
Tenthredo atra		Dolerus uliginosus
Tenthredo mesomela		Dolerus vestigialis
		Selandria serva
		Stromboceros delicatulus
		Strongylogaster mixta
		Tenthredo ferruginea
		Tenthredo livida

Згідно з отриманими результатами, найбільше видове багатство мають екотони гірських прирічкових луків темнохвойних лісів.

У цьому ж біотопі виявлено найбільшу кількість рідкісних видів. Найбільше видове багатство спостерігається на висотах 500 – 800 м н.р.м.

Відносна бідність фауни Tenthredininae антропогенних ценозів пояснюється наступними факторами: практично повною розораністю; перевипасом на пасовиськах; незначною територією, зайнятою інтразональними біотопами.

Отже:

- Найбільшою кількістю видів з усіх угруповань справжніх пильщиків характеризується угруповання гірських лук.
- Унікальних для конкретних біотопів видів мало. Так, виключно на гірських луках знайдені види: *Allantus didymus, Ametastegia equizeti, Dolerus coracinus, Pachyprothasis variegata, Scolioneura betuleti, Taxonus alboscutellatus, Tenthredo notha*.
- Як видно з таблиці, найменш специфічною є фауна змінених діяльністю людини і штучних біотопів. Цю групу (9 видів) склали, за винятком *Tenthredopsis sordida*, шпроко розповсюджені в сусідніх біотопах Tenthredininae, як правило, еврибіонти.

• В залежності від адаптації Tenthredininae до певних умов регіону нами виділені 4 екологічні комплекси:

- субальпійські та альпійські види;
- гірських лісів;
- рівнинні;
- синантропні.

• За відношенням до вологи більшість видів пильщиків належать до екологічної групи мезофілів.

• Статистичний аналіз показав наявність високої негативної кореляції між видовим багатством Tenthredinidae досліджуваної території та висотою над рівнем моря.

7. КОНСОРТИВНІ ЗВ'ЯЗКИ ТЕНТРЕДІНІД ПІВНІЧНОГО МАКРОСХИЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ

Колишню назву сидячочеревцевих «Phytophaga» не можна визнати досить коректною на рівні сучасних знань про підряд Symphyta, проте в ній відображена найбільш суттєва преферентність представників групи стосовно об'єктів живлення. Пильщики функціонують в природних комплексах передусім як споживачі рослинної органіки.

Для галоутворюючих пильщиків експериментально показана можливість канібалізму в ларвальній фазі, але подібна ситуація в спонтанних ситуаціях виникає рідко. Хижацтво преімагінальної форми сидячочеревцевих можна віднести до артефактів, псевдогусінь більшості видів Symphyta – епібіонтні фітофаги [17].

Для личинок видів родини Tenthredinidae, котра панує в підряді, заселення квітів, плодів, ягід має вторинний характер. Так, в сережках верб живуть особини молодого роду *Pontopristia* з підродини Nematinae, які поки що знайдені на півночі Європи і в тундрах Таймиру. Пильщики з родів *Euura* й *Pontania*, на відміну від представників роду *Nematus*, живляться в брунькових чи стеблових галах (*Euura*), а також листкових галах чи скручених краях листків (*Pontania*), і мають вужчий спектр кормових рослин [136].

До комплексу комах, що поселяються в старих личинкових ходах *Saperda populnea* (L.) (Coleoptera, Cerambycidae), належить *Trichiocampus grandis* Lep. [157].

В лабораторних умовах простежена відкладка тентредінідами яєць в пелюстки квітів. Самки *Rhogogaster chlorosoma Bens.*, *Tenthredo atra L.*, *Tenthredo colon* Kl., *T. olivacea* Kl вміщували яйця в пелюстки жовтеця північного, *Tenthredo colon* і *Tenthredo ferruginea* Schr. – в пелюстки курильського чаю *Potentilla fruticosa* L. Личинки майже всіх цих видів охоче поїдали в садках пелюстки квітів [17]. Пелюстки пшінки весняної поїдає *Sciapteryx consobrina* [157].

Представники підряду Symphyta – переважно олігофаги. Їх личинки, як правило, здатні розвиватись на рослинах одного роду.

При можливості розвиватись на декількох видах рослин і, відповідно, входити в декілька консорцій з детермінантами різних систематичних одиниць фітофаги зазвичай обирають одну з них, нехтуючи рештою, або характеризуються в останніх лише незначною щільністю популяцій. Відносно широкий трофічний спектр, хоча й обмежений родиною хрестоцвітих, має рапсовий пильщик *Athalia rosae* (L.). Відомо близько 30-ти видів цієї родини, на яких можуть розвиватись його личинки. Однак не всім кормовим рослинам надається однакова перевага. До одних схильність комахи більш виражена, і на них метаморфоз її протікає швидше. Інші ж поїдаються у випадку відсутності або недостачі кращого корму [17]. Зрозуміло, що кормові зв'язки комах з рядом видів рослин не можуть бути встановлені через твердість покривів останніх, неможливість поїдання чи засвоєння. Вважають, що мала численність комах, що живляться папоротями, пов'язана з наявністю в них екдизонів, що порушують розвиток комах [113]. Тим не менше, на папоротях розвиваються 9 видів пильщиків місцевої фауни. Широка поліфагія – характерна особливість евризональних і

еврибіонтних видів. На території Прикарпаття тентрединіди-поліфаги представлені 97-ма видами. Це здебільшого панпалеарктичні чи голарктичні види і космополітичний *Caliroa cerasi*. Багато серед них видів-олігофагів, пов'язаних трофічно з вербами та вільхами.

Зміна харчової спеціалізації комах – це надзвичайно важливий фактор видоутворення, тому у полі- й олігофагів у різних частинах ареалу нерідко поширені різні форми, які виділяються не на основі морфології, а саме трофічних особливостей.

При аналізі кормових зв'язків виду зазвичай притримуються трьох основних категорій: монофаги, олігофаги, поліфаги [34].

До категорії монофагів відносяться види, личинки яких живляться лише на одному виді рослин. До категорії олігофагів відносять ті види, які живляться на двох і більше видах рослин, що належать до однієї родини. Поліфагами називають види, що розвиваються на рослинах з різних родин, порядків, класів, і навіть відділів.

Кормові рослини тентредінід належать до чотирьох систематичних типів: мохи, папоротеподібні, голо- та покритонасінні. На представниках усіх чотирьох типів не здатен живитись жоден з видів пильщиків. Немає також видів, які могли б нормально розвиватись на голонасінних і представниках якого-небудь іншого типу, як це відмічено в лускокрилих. Однак неодноразово відмічалися випадки живлення на листяних породах пильщиків, пов'язаних за звичайних умов з хвойними породами.

Розквіт флори покритонасінних в Кайнозої визначив появу більшості рецентних форм нижчих рангів сидячочеревцевих, до яких належать Tenthredinidae. У цілому Symphyta значно давніші від покритонасінних. Перші покритонасінні виявлені лише у відкладах верхнього мезозою, в крейді, тоді як найбільш примітивні сидячочеревцеві з'явились у палеозої, пермі, чи навіть на межі карбону та пермі. Тому первинними кормовими рослинами анцестральних форм підряду слід вважати не *Angiospermae*, а *Polypodiaceae* і *Gymnospermae*. Окремі види пильщиків – *Dolerus germanicus, Tenthredo ferruginea* – можуть розвиватись як на покритонасінних, так і на папоротеподібних. Серед *Selandriinae* вартими уваги в лісівництві є роди *Strongylogaster*, що живуть на папоротях, а також *Eriocampa* і *Allantus*.

За ступінню пристосування антофільних видів до квітів їх можна віднести до категорії алотропних комах (Кузнєцов, 1951) (цит. за [34]).

Привабливість тих або інших рослин для пильщиків може варіювати географічно. Р. Райхом (Reich, 1961) в середній Європі встановлене непоїдання бурачка *Alyssum* личинками рапсового пильщика *Athalia rosae* (цит. за [17]). В 1971 р зареєстрована відносно висока щільність популяції цього виду, що живилась листям і квітами бурачка морського *Alyssum maritima* L. В декоративних посадках Іркутська (Вержуцкий, 1981) одне з основних кормовий рослин пильщика – *Brassica campestris* – залишалось цілковито неушкодженим. Личинка осовидного пильщика *Tenthredo vespa* в Європі живиться на ясені, бирючині, жимолості, бузку і калині. З цих рослин в Східному Сибіру широко представлена лише жимолость, причому серед пов'язаних тут з нею пильщиків *T. vespa* не зареєстрований. Натомість його личинки були зібрані з курильського чаю *Potentilla fruticosa* L.

Одним з факторів, що інтегровано визначає кількісні співвідношення продуцентів і консументів, є ступінь придатності рослинних тканин для засвоєння фітофагами. Харчові властивості рослин-господарів залежать в свою чергу від комплексу умов, серед яких не останню роль відіграють кліматичні. За посушливої погоди концентрація поживних речовин у живому рослинному субстраті збільшується; водночас знижується здатність рослин утворювати в достатній кількості захисні речовини [17]. Як відомо, біохімічний склад листя та хвої непостійний впродовж вегетаційного періоду – збільшується з весни до осені вміст вуглеводів, змінюється склад і вміст білків, органічних кислот, глюкозидів, алкалоїдів, вологи, баластних речовин [95].

Для імаго багатьох пильщиків додаткове живлення – облігатна умова для дозрівання яєць і утворення потомства. Поведінка багатьох пильщиків протягом гонотрофічнго циклу характеризується перебуванням личинок та імаго поблизу тих рослин, на яких відбувається основне та додаткове живлення комах. Так, наприклад, у випадку *Dolerus germanicus*, як пише

Єрмоленко [56], незабаром після виходу з лялечок імаго тримаються в межах типової мікростації – порослі різних видів хвощів по вологих місцях. Другий етап гонотрофічного циклу завершується під час додаткового живлення імаго нектаром та пилком квітів молочаю, зонтичних та інших рослин. Після парування настає III етап гонотрофічного циклу – повернення імаго на кормові рослини личинок. Загалом, коло рослин, на яких пильщики отримують додаткове живлення, досить обмежене. Це переважно зонтичні, жовтецеві, розові, гречкові. Порівняно рідко відвідуються пильщиками складноцвіті, хоча для деяких *Tenthredo,* зокрема *Tenthredo schaefferi*, квіти цих рослин належать до преферентних кормових об'єктів [17]. Дорослі особини *Nematus pavidus* не споживають тверду їжу, тільки п'ють воду чи рослинні соки [258].

Серед пильщиків переважають відкрито живучі форми. Личинки старшого віку грубо об'їдають хвою чи листя, але спосіб живлення молодих особин відрізняється від такого в більш дорослих. Наприклад, великий модриновий пильщик *Pristiphora erichsonii* (Htg.) в першому віці робить на хвоїнках пиловидні прогризи до серединної жилки, пізніше з'їдає голки цілком [17].

Шкідливість. Личинки Tenthredinidae переважно вільноживучі, більшість з них живляться зовнішньо на листі, причому деякі розглядаються як серйозні шкідники. Деякі види утворюють гали, а деякі – мінують (Benson, 1952) (цит. за [143]). Схильні до підвищення чисельності представники підряду сидячочеревцевих належать головним чином до родини справжніх пильщиків - Tenthredinidae. Тенденція виходити з-під контролю регулюючих щільність популяцій факторів у тентрединід виражена яскравіше, ніж в інших груп сімфітофауни. В еволюційному відношенні родина молода, не стабілізована, включає велике число видів, які здатні максимально використовувати послаблення пресу несприятливих для них факторів середовища.

За даними зведень про шкідників сільського господарства (Бей-Бієнко та ін., 1955; Волков та ін., 1955), *A. rosae* розмножується лише в Європі, проте є дані про шкоду цього пильщика на території Північної Азії (Черепанов, 1956; Котов, 1957; Джонова та ін., 1961; Джонова, 1964, 1965; Бєлобородова, 1965; Вержуцький, 1967б, 1969б, 1970б, 1973б, Осмоловський,1972) (цит. за [143]).

Найбільше значення в лісівництві Центральної Європи, за Ешеріхом (Escherich, 1942) [155], мають пильщики з підродини *Nematinae*. Личинки, які живляться на плодах груші, вишні, яблука, здебільшого з роду *Hoplocampa*, можуть бути серйозними шкідниками в садах [245].

Дані про шкідників полів, лісів, садів подані в табл. 7.1.

Зоофагія. Представники роду *Tenthredo* в імагінальній фазі є зоофагами. Хижацтво спостерігається серед видів родів *Rhogogaster, Pachyprotasis, Macrophya*, проте найбільш масові форми з особливо яскраво вираженою схильністю до хижацтва належать до роду *Tenthredo*. Хоча хижі пильщики нападають практично на будь-яких дрібних безхребетних, можна навести приклади деякої специфічності окремих хижаків по відношенню до складу їжі. У кишківнику *Tenthredo schaefferi* часто виявляли трипсів, тоді як в спектрі живлення інших пильщиків вини зустрічалися рідко або й зовсім не знайдені. Це пов'язано з тим, що *T. schaefferi* частіше за інших відвідує квіти складноцвітих, на котрих трипси досить звичні. Однієї жертви в середньому вистачає на 1 – 2 дні. Було відмічене поїдання пильщиком *T. arcuata* самки *Empis pennipes* [209].

Сидячочеревцеві п'ють соки, що виділяються пораненими рослинами, а також цукристими виділеннями рівнокрилих. На відміну від мурах, пильщики не проявляють турботи про останніх, іноді навіть нападаючи на них. Перебування імаго на не кормових рослинах у багатьох випадках пояснюється пошуком виділень смоктальних комах [122].

7.1. Огляд кормових рослин справжніх пильщиків досліджуваної території

Тривіальні назви пильщиків за [17, 20, 21, 34, 55, 59, 80, 120].

В огляді подані кормові рослини, з якими пильщики пов'язані в межах всього ареалу. Окремо після назв видів пильщиків вказані види рослин, на яких автори даної роботи спостерігали імаго Tenthredinidae.

Aglaostigma discolor

Petasites hybridus, Tussilago farfara [252].

***Aglaostigma fulvipes* – підмаренниковий аглаостігма жовтоголовий –** імаго в основному сідали на жовтець їдкий. На підмаренниках [17], зокрема *Galium mollugo* L.; *G. verum* L. [252].

***Allantus cinctus* – суничний чорноплямистий пильщик, трояндовий чорноплямистий пильщик**

Личинки живляться листям розоцвітих: *Rosa pimpinellifolia* L., *Rubus* L., *Fragaria* L. (яйця і личинки) [252]. Личинки об'їдають по краю з нижнього боку листя і заляльковуються в серцевині гілок [20].

Allantus didymus

Rosa [251].

***Allantus togatus* – березовий сіро-зелений пильщик, березовий суспільний пильщик**

Betula L., *Salix phylicifolia* L., *Quercus robur* L., *Salix alba* L., *Salix caprea* L., *Salix fragilis* L. [252]. Личинки суспільно на листі [20].

Allantus viennensis

Rosa gallica L., *R. glauca* Pourr., *R. pendulina* L., *R. pimpinellifolia spinosissima* L., *R. rubiginosa* L., *R. canina* L., *R. rugosa* Thunb. [252], *Rubus* L., *Ribes* L. [36].

***Amauronematus histrio* – вербовий білосмугастий пильщик, вербовий амауронематус фігляр**

Salix aurita L., *S. caprea* L., *S. cinerea* L. [59].

Ametastegia equiseti

Polygonum viviparum L., *Rumex acetosella* L., *R. longifolius* DC, *Chenopodium* L., *Lactuca* L., *Lythrum salicaria* L., *Plantago* L., *Epilobium* L., *Rumex acetosa* L., *R. crispus* L., *Equisetum arvense* L. [252].

***Ametastegia pallipes* – фіалковий аметастегія**

Личинка на *Ribes grossularia* L., *Salix* L. [215], а також на *Viola* L. В Європі шкодить культурам [17].

***Ametastegia tenera* – будяковий аметастегія, пильщик щавлевий**

Личинки на *Spiraea ulmaria* L. і *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. [215]. Імаго на *Carduus* L., *Filipendula* Mill., *Rumex* L. [17].

***Aneugmenus padi* – анеугменус орляковий**

Личинка на *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Asplenium* L. [56].

***Aneugmenus temporalis* – орляковий жовтоголовий пильщик, анеугменус папоротевий**

Pteridium aquilinum Kuhn – яйця й личинки [252].

***Aneugmenus coronatus* – анеугменус безщитниковий**

Dryopteris filix-mas L., *Aspidium* Sw., *Athyrium filix-femina* L., *Pteridium aquilinum* Kuhn. [252].

***Aneugmenus fürstenbergensis* – анеугменус вайовий**

Pteridium aquilinum [252].

***Ardis pallipes* – розанний низхідний пильщик**

Личинки пробурюють, спускаючись від вершини до низу, молоді пагони шипшини [20].

***Athalia ancilla* – жовтий сухоребриковий пильщик**

Diplotaxis tenuifolia (L.), *Erysimum cheiranthoides* L., *Sinapis alba* L., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Brassica nigra* (L.) Koch, *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavarra & Grande, [252]. На

хрестоцвітих [59]. На квітах *Carum carvi* L., *Corylus avellana* L., *Artemisia vulgaris* L., *Achillea millefolium* L., *Archangelica officinalis* (Moench.) Hoffm. В імагінальній фазі живляться нектаром квітів зонтичних [122]. За даними літератури, личинка шкодить також *Iris florentina* L. («Защита растений», т.1, вып.5, 1932) (цит. за [122]).

***Athalia bicolor* – вероніковий пильщик**

Імагінальна фаза зареєстрована на наступних рослинах: *Aegopodium podagraria* L., *Chaerophyllum aureum* L., *Laseripitium alpinum* Waldst. et Kit., *Ranunculus* L. [8]. На різних видах *Rosa* sp. [203]. Знайдено на квітах *Carum carvi* L., *Rubus idaeus* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Conium maculatum* L., *Archangelica officinalis* Hoffm. В імагінальній фазі живляться нектаром квітів зонтичних [122]. Відомий також з *Veronica beccabunga* L. [34].

***Athalia circularis* – подорожниковий аталія**

Ajuga reptans L., *Arctium lappa* L., *Veronica beccabunga* L., *Plantago* L., *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande, *Melampyrum* L., *Capsella* Medik., *Lycopus* L., *Veronica longifolia* L., *Veronica officinalis* L., *Glechoma hederacea* L. [252].

Athalia circularis

Личинки на *Sedum album* L., *Lycopus europaeus* L., *Melampyrum* L., *Plantago* L., *Capsella* Medik., *Veronica* L. [17].

***Athalia cordata* – ротиковий пильщик**

Misopates orontium (L.) Raf., *Antirrhinum majus* L., *Ajuga reptans* L., *Plantago* L. [252]. Дуже поширений поліфаг [203]. Імаго на рослинах *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Ribes rubrum* L., *Conium maculatum* L., *Corylus avellana* L., *Ranunculus acris* L., *Quercus robur* [17].

Athalia cornubiae

Sedum album L., *S. hispanicum* L. [252].

Athalia lugens

Ajuga reptans L. (яйця і личинки) [252].

***Athalia rosae* - рапсовий пильщик**

Поліфаг [49]: *Armoracia rusticana* (Lam.) Gaertn., *Barbarea* L. *Brassica juncea* (L.) Czern., *B. napus* L., *B. nigra* L., *B. rapa* L.; *Rorippa amphibia* (L.) Bess; *Sinapis alba* L.; *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Tropaeolum majus* L., *Brassica oleracea* L., *Raphanus raphanistrum* L.; *Sinapis arvensis* L. [252]. Масово спостерігались в імагінальній фазі на полонині Дил 8 липня 1954 р на *Laserpitium alpinum* Waldst. et Kit. по 2 – 3 екз. в середньому на кожному зонтику [8].

Додаткове живлення самців і самок відбувається на квітах різноманітних культурних та дикорослих рослин (зонтичних, молочайних, хрестоцвітих та ін.) [21]. Небезпечний масовий шкідник озимого ріпаку (*Brassica napus* L.). Личинки зазвичай об'їдають листя до жилок, внаслідок чого молоді рослини всихають. Є вказівки про живлення *Athalia rosae* пилком та нектаром *Tanacetum vulgare* L. Пильщик виявлений приблизно на 30-ти видах культурних і дикоростучих рослин, часто масово [17].

Athalia scutellariae – *Scutellaria minor* Huds., *S. galericulata* L., *Lycopus europaeus* L. [252].

Birka annulipes – Rubus L.? [252].

***Birka cinereipes* – незабудковий пильщик, бірка незабудкова**

Myosotis palustris L., *Myosotis arvensis* (L.) Hill [56].

***Blennocampa phyllocolpa* – шипшиновий листоскручуючий пильщик, розанний бородавчастий пильщик, шипшиновий пильщик-пігмей**

Rosa L. [252]. Личинки скручують листя шипшини (*Rosa canina* L.). Яйця відкладають по одному в край листка [20].

***Brachytops flavens* – осоковий брахітопс жовтуватий, брахітопс осоковий**

Glyceria maxima (Hartm.), *Carex* L. (яйця й личинки) [252]. Личинки на листях вільхи і берези [220]. Додаткове живлення імаго – на *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. [56].

***Caliroa annulipes* – липовий слизистий пильщик, пильщик слизистий хмелевий**

Личинки скелетують з верхньої сторони листя В середній смузі Східної Європи – важливий шкідник хмелю [34]. Спостерігались на *Vaccinium myrtillus* L., *Crataegus laevigata* (Poir.) DC (*Crataegus oxyacantha* L.), *Prunus cerasus* L., *Amelanchier lamarckii* F.-G. Schroeder

(*Amelanchier canadensis* (L.) Medik., *Betula pendula* Roth., *Fagus sylvatica* L., *Populus tremula* L., *Quercus robur* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Quercus cerris* L., *Q. palustris* Moench., *Q. rubra* L., *Rosa canina* L., *Salix caprea* L., *Sorbus aucuparia* L., *Tilia cordata* Mill., *Vaccinium oxycoccus* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Betula pubescens* Ehrn., *Salix fragilis* L., *Salix pentandra* L., *Salix starkeana* Willd. [252].

***Caliroa cerasi* – слизистий вишневий пильщик**

Поліфаг [59]. Личинки на вишні [118]. Важливий шкідник кісточкових та інших плодово-ягідних та лісових культур, серед яких також *Fagus* L., *Armeniaca* Scop. [34], *Cotoneaster* Medik., *Malus* L., *Betula* L., *Mespilus germanica* L. *Quercus* L., *Rosa* L., *Rubus* L., *Salix* L., *Amelanchier lamarckii* F.-G. Schroeder (*Amelanchier canadensis* (L.) Medik.), *Crataegus monogyna* Jacq., *Cydonia oblonga* Mill., *Prunus cerasus* L., *P. domestica* L., *P. padus* L., *P. spinosa* L., *Pyrus communis* L., *Rosa canina* L., *Sorbus aucuparia* L., *Padus* (Mill.) Turcz., *Persica vulgaris* Mill. (*Amygdalus spec*.), *Crataegus sanguinea* Pall., *Prunus serrula* Lindl. [252].

***Caliroa varipes* – осиковий слизистий пильщик**

Личинки скелетують листя осики, верби, берези, дуба [21]. Шевен (Chevin, 1974) у якості кормової рослини подає тільки *Quercus* L. (*Q. robur* L.) [252].

Cladardis elongatula

Rosa L. [252].

Cladius brullei

Rubus L. [59].

***Cladius pallipes* – черемховий смугастий пильщик**

Багатоїдний [59]. На різних деревно-чагарникових і трав'янистих видах, *Prunus* L., *Rubus* L., *Crataegus* Tourn. Ex L., *Sorbus* L., *Fragaria* L., *Betula* L., *Laurus* L. [34].

***Cladius pectinicornis* – пильщик трояндовий гребінчастовусий, суничний кладіус**

Личинка багатоїдна, переважно на розоцвітих [53]. Трапляються на *Sanguisorba* L., *Filipendula* Miller, *Lamiastrum* Heist. ex Fabr. [235], ? *Galeobdolon luteum* Huds., ?*Sanguisorba minor* Scop., *Alchemilla vulgaris* L., *Fragaria* L., *Rosa hybrid* L., *R. wichuriana* Crep. (Okutani, 1967), *Rosa canina* L., *Rosa acicularis* Lindley [252], *Comarum* L. [34]. Личинки пошкоджують листя дикорослих та культурних видів та форм роз і суниці [21]. Імаго зібрані на *Rhamnus frangula* L., *Fragaria moschata* Duch., *Rosa* L., *Salix* L. [122]. В садах вони спричиняють доволі значні спустошення [122].

***Cladius grandis* – осиковий волосатий пильщик**

В західних областях України личинка шкодить рослинам з родів *Populus* L., *Salix* L., особливо *Salix caprea* L. [34]. Личинки мешкають суспільно в липні – серпні на нижній поверхні листків верби, осики, тополі. Яйця відкладають у 2 ряди на черешку листка. Заляльковування відбувається в тріщинах кори і в землі [20].

***Claremontia tenuicornis* – таволговий пильщик**

Filipendula ulmaria (L.) Maxim., *Alchemilla vulgaris* L., *Geum* L. [252]. Личинки на листях бузку [20].

***Craesus latipes* – березовий чорний пильщик, березовий крезус широконогий**

Betula pendula Roth., *Alnus viridis* (Vill.) Lam. [252].

***Craesus septentrionalis* – березовий північний пильщик, березовий крезус звичайний**

Може шкодити *Sorbus* L., *Populus cordata* Hort. Ex Poir. [34], *Carpinus betulus* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner, *A. incana* (L.) Moench., *Betula pubescens* Ehrn., *Betula pendula* Roth., *Corylus avellana* L., ?*Fraxinus excelsior* L., ?*Populus* L., ? *Salix pentandra* L. [252].

Claremontia uncta

Alchemilla vulgaris L. [252].

***Dineura virididorsata* – березовий звужений пильщик, динеура березова, березовий зеленоспинний пильщик**

Betula pubescens Ehrn., *Betula pendula* Roth. [252].

***Dolerus aeneus* – ячмінний листковий пильщик, злаковий долерус бронзовий, долерус тонконіговий**

На злаках [59]: *Hordeum vulgare* L., *Poa pratensis* L., *Triticum* L. [252].

***Dolerus anthracinus* – долерус ячмінний**

Eleocharis palustris (L.) Roem., ?*Scirpus* L., *Carex* L. [252]. *Hordeum vulgare* L. [56].

Dolerus bajulus – **хвощевий болотний пильщик, хвощевий долерус мідний**

Equizetum palustre L., *E. arvense* L. [252].

***Dolerus bimaculatus* – двокрапковий хвощовий пильщик, долерус драговинний**

Equizetum arvense L., *Equizetum palustre* L. [252].

***Dolerus coracinus* – долерус провесняний**

Личинка невідома.

***Dolerus cothurnatus* – хвощевий амфібіонтний пильщик, хвощовий долерус ходульний**

Equisetum sylvaticum L., *E. fluvatile* L., [31], *E. palustre* L. [252]. Личинки всередині міжвузлів [34].

***Dolerus eversmanni* – хвощевий долерус Еверсмана**

Equisetum palustre L., *E. sylvaticum* L. [252]. Додатково живляться нектаром, злизуючи його з квіток зонтичних, зокрема *Carum carvi* L., розових (*Alchimilla* L.), імаго також злизують сік черешків *Padus racemosa* (Lam.) Gilib. [56].

***Dolerus ferrugatus* – іржаво-червоний пильщик, долерус ситниковий**

Juncus effusus L. [252].

***Dolerus germanicus germanicus* – хвощевий долерус мінливий**

Личинки на *Equsetum arvense* L., *Equizetum palustre* L. [31]. Імаго в основному на *Poaceae*, *Secale cereale* L. В Україні цей вид знайдено на пшениці (*Triticum vulgare* L.). Дорослі пильщики навесні живляться переважно нектаром *Alchemilla vulgaris* L. і соком *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., який виділяється бородавочками черешків листків. Пізніше живляться нектаром квітів *Carum carvi* L. і *Anthriscus silvestris* L. [122], деяких молочаїв і *Daucus carota* L. [56].

***Dolerus gessneri* – долерус Гесснера**

Equizetum palustre L., *Equizetum sylvaticum* L.[252]. Додаткове живлення імаго відбувається за рахунок нектару та пилку квіток різноманітних зонтичних, молочаїв [56].

***Dolerus gibbosus* – долерус приозерний**

?*Carex* L., ?*Poa* L. [252].

***Dolerus gonager* – долерус тонконіговий, злаковий долерус червоноколінний, долерус польовицевий**

Agrostis stolonifera L., *Triticum* L., *Alopecurus pratensis* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) J. EtC. Presl., *Bromus inermis* Leyss., *Festuca pratensis* Huds., *Festuca rubra* L., *Poa pratensis* L. [252], *Carum carvi* L., *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Pyrus malus* L., *Poa annua* L. [122], *Euphorbia* L. [56].

***Dolerus haematodes* – комишевий пильщик, злаковий долерус синюватий, пильщик вівсяний**

Triticum aestivum L., *Avena sativa* L. [34], *Poa pratensis* L. (яйця й личинки), *Carex* L., ?*Juncus* L., ?*Scirpus* L., *Alopecurus pratensis* L. (яйця й личинки); *Phleum pretense* L. (яйця й личинки), *Poa palustris* L. [252]. Додаткове живлення імаго відбувається за рахунок нектару й пилку квітів різноманітних молочаїв, зонтичних, зокрема *Carum carvi* L. [56].

***Dolerus liogaster* - злаковий долерус гладкий**

Dactylis glomerata L., *Festuca* L., *Poa* L. [252].

***Dolerus madidus* – червоногрудий ситниковий пильщик**

Juncus effusus L. [252].

***Dolerus niger* – долерус житній**

Avena L., *Hordeum* L., *Secale* L., *Triticum* L., *Arrhenatherum elatices* (L.) J. etc. Presl., *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds., *Festuca rubra* L., *Poa pratensis* L. [252].

***Dolerus nigratus* – пильщик пшеничний чорний, пшеничний листковий пильщик, долерус пшеничний**

Festuca L., *Holcus mollis* L., *Poa annua* L., *Alopecurus pratensis* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) J. etc. Presl., *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds. [252].

***Dolerus nitens* – щучниковий пильщик, злаковий долерус блискучий**

На *Juncus* L.[4], *Deschampsia* P. Beauv., *Poa* L., *Festuca* L. [252], Cyperaceae [56].

***Dolerus picipes* - долерус типчаковий**

Agrostis L.; *Festuca* L. [252].

***Dolerus pratensis* – хвощовий долерус лучний**

Equisetum fluvatile L., *E. palustre* L. [252].

Dolerus pratorum

Equisetum arvense L., *E. pretense* L. [252]. Імаго живляться нектаром квіток *Alchemilla* L. та виділеннями залозок черешків *Padus racemosa* L. [56].

***Dolerus puncticollis* – долерус польовий**

Dactylis glomerata L. [яйця і личинки] [252]. Імаго були відловлені на *Ranunculus acer* L., *Carum carvi* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Poaceae, Conium maculatum* L., *Pyrus malus* L., *Ribes rubrum* L., *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Salix* L. [122].

***Dolerus sanguinicollis* – долерус перелоговий**

Імовірно, на злаках (Benson, 1952) (цит. за [56]).

***Dolerus triplicatus* – трьохплямистий ситниковий пильщик**

Juncus filiformis L., *Juncus effusus* L. [252].

***Dolerus uliginosus* – долерус мочаровий**

Личинки на ситниках (Lorenz & Kraus, 1957) (цит.за [53]).

***Dolerus vestigialis* – хвощевий лодерус мічений**

На представниках родини хвощів [49]: *Equisetum palustre* L., *E. sylvaticum* L., *E. arvense* L., *E. pretense* L. [252]. Дорослі особини найчастіше відвідують *Poaceae, Alchemilla vulgaris* L., *Carum carvi* L., *Salix* L., *Pyrus malus* L., *Alnus* Mill., *Ribes rubrum* L. Імаго лизали нектар *Alchemilla vulgaris* L. і сік, виділений листям *Padus racemosa* (Lam.) Gilib. [122].

***Dolerus yukonensis* – хвощовий долерус юконський, долерус торфовищевий**

Equisetum L. [138].

***Empria longicornis* – довговусий малиновий пильщик**

Rubus idaeus L., *Filipendula* L., *Rubus caesius* L. [252].

***Empria tridens* – світлоногий гравілатний пильщик, малиновий емпріа**

Geum L., *Rubus idaeus* L. [17].

Endelomyia aethiops

Личинки скелетують листя шипшини [20]. Відмічені на *Rosa canina* L., *Rosa pimpinellifolia* L., *R. spinosissima* L. [252].

***Eriocampa ovata* – еріокампа вільхова, вільховий восковий пильщик**

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.; *Alnus incana* (L.) Moench. [8], *Frangula alnus* Mill. [252], *Duschekia viridis* (Chaix) Opiz [31].

***Eriocampa umbratica* - еріокампа чорна, чорний вільховий пильщик**

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.; *Alnus incana* (L.) Moench., *Duschekia viridis* (Chaix) Opiz [31]. Імаго також найчастіше відвідують *Alnus* Mill. [122].

***Eutomostethus ephippium* – малий вільховий пильщик**

Вільха *Alnus* Mill. [34], *Poa* L. [252].

***Eutomostethus gagathinus* – еутомостетус вугільний**

На болотній рослинності [252].

***Eutomostethus luteiventris* – ірисовий пильщик**

На *Juncus effusus* L. (личинки у стеблі) [252], також на болотно-лучних видах осок, хвощів та ін. рослин [37], на *Caltha palustris* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Myosotis palustris* L. [122], *Iris pseudocorus* L. [34].

***Euura amerinae* – еура багатокамерна**

Populus nigra L.*?*, *P. Tremula* L.*?*, *Salix pentandra* L. [252].

***Euura atra* – вербовий гілковий пильщик, вербовий еура чорний**

Гали на гілках верби козячої *Salix caprea* L. На місці гали гілка ущільнена, личинковий хід прикритий висохлою і вдавленою корою, з оточеним темною облямівкою літнім отвором (Капусцінскі, 1936) (цит. за [34]). На стеблі багатьох вузьколистих верб: *Salix repens* L., *S. viminalis* L., *S. Purpurea* L. [138], *Salix alba* L, *S. fragilis* L. [252].

Euura laeta

Salix viminalis L. [252].

***Euura testaceipes* – жовтоносий вербовий пильщик**

Salix fragilis L., *S. triandra* L., *S. alba* L., *Salix lapponum* L. [252].

Fenella nigrita

Aremonia agrimonoides (L.) DC, *Filipendula ulmaria* L., *Fragaria* L., *Potentilla palustris* L., *P. crantzii* Cranz & Fritsch., *P. reptans* L., *Agrimonia eupatoria* L., *A. procera* L. [252].

***Fenusa dohrnii* – малий вільховий мінуючий пильщик**

Alnus incana (L.) Moench., *A. glutinosa* (L.) Gaertn. [252].

***Fenusa pumila* – бузковий мінуючий пильщик-крихітка**

Syringa L. [17]

Hemichroa monticola

Alnus viridis (Vill.) Lam. [34].

***Heterarthrus aceris* – кленовий мінуючий пильщик**

Acer platanoides L. [36].

***Heterarthrus microcephalus* – вербовий мінуючий пильщик**

Salix pentandra L., *S. caprea* L., *S. phylicifolia* L., *S. alba* L., *S. viminalis* L., *S. aurita* L., *S. myrsinifolia* Salisb., *S. repens* L., *S. cinerea* L., *S. fragilis* L., *S. purpurea* L., *S. triandra* L. [252]. Личинка в мінах на листках верби з липня по серпень. Заляльковування в листках [20].

***Heterarthrus vagans* – вільховий мінуючий світло-зелений пильщик**

Alnus glutinosa (L.) Gaertn., *Alnus incana* (L.) Moench. [252]. Личинки в мінах на листках вільхи [20].

Heterarthrus fruticicolum

На субальпійській чагарниковій рослинності [34].

Heterarthrus ochropoda

Populus tremula [252]

Hoplocampa crataegi

Crataegus L. [252].

***Hoplocampa fulvicornis* – терновий плодовий пильщик**

Личинка живе в плодах *Prunus spinosa* L. [29]. Енслін пише, що імаго завжди весною збирають з *Prunus spinosa* L. [122]. Для Німеччини вказується також *P. domestica* L. [252].

Hoplocampa flava

Prunus domestica L., *P. Avium* L., *P. cerasus* L., *P. mahaleb* L., *P. spinosa* L. [252].

Hoplocampa rutilicornis

Prunus spinosa L. [59].

Hoplocampoides xylostei

На різних видах *Lonicera* L. Личинка в галах [122].

***Macrophya albicincta* - бузиновий буроголовий пильщик**

Личинка *Sambucus ebulus* L., *Sambucus nigra* L., *Sambucus racemosa* L., *Valeriana officinalis* L. [251]. *Viburnum opulus* L. [203]. Досить поширений в Закарпатській області. Личинки траплялись масово на бузині трав'янистій (*Sambucus ebulus* L.). Листя в цих рослин було об'їдене на 50 – 60 % [8]. Chevin (1975) в огляді європейських видів *Macrophya*, чиї личинки живляться на *Sambucus*, дослідив, що 2 види довго плутали під назвою *albicincta* (Schrank, 1776). Вирощування показало, що ці види добре відрізняються біологічно, і невеликі, але постійні відмінності були згодом виявлені в імаго. Шевен дослідив, що тільки личинки *Macrophya albicincta* можуть розвиватись на *Valeriana officinalis* L., але набагато повільніше, ніж на *Sambucus spp*. Обидва види в нормі прив'язані до *Sambucus ebulus* L., *S. nigra* L. і *S.*

racemosa L., але трохи ширший спектр кормових рослин *M. albicincta* може пояснювати деякі відмінності в поширенні цих видів в Європі (цит. за [187]).

***Macrophya annulata* – малиновий макрофія**

Личинки розвиваються як на деревно-чагарникових, так і на трав'янистих рослинах, в широколистяних лісах [54]. ?*Euphorbia* L., *Origanum vulgare* L., *Potentilla reptans* L., *Rosa* L., *Rubus* L., ?*Sambucus* L. [252].

Macrophya blanda

Морлі (Morley, 1913) [208] вказує про знахідку самки на дубі.

Macrophya chryzura

Daucus carota L. [252].

***Macrophya crassula* – товстий бузиновий пильщик**

Sambucus ebulus L. [252], Corylus L., Carpinus L. [36].

Macrophya diversipes

Біологія виду невідома

***Macrophya duodecimpunctata* – осоковий макрофія, 12-крапковий вільховий пильщик**

Личинки на *Carex vescicaria* L. [252], *Cypreaceae* [226]. За даними Довнар-Запольського, личинка живе на *Alnus* Mill. [122]. Імаго зібрані на рослинах *Betula* L., *Salix* L., *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Corylus avellana* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Polygonum amphibium* L., *Carex* L., *Ribes rubrum* L., *Aegopodium podagraria* L., *Populus tremula* L., *Quercus pedunculata* Rhrh., *Hieracium* L., *Rhamnus frangula* L., *Fraxinus excelsior* L., *Aspidium* L.

Macrophya militaris

Origanum vulgare L, *Rubus* L. [252].

***Macrophya montana* – ожиновий пильщик**

На *Rubus caesius* L. [252], *Alnus* L. [59], *Sium* L., *Aegopodium* L. [34]. На стадії імагінальної фази частина матеріалу зібрана на квітах *Cherophyllum aureum* L. Декілька екземплярів знято з *Anthriscus silvestris* L, *Euphorbia* L. [8].

***Macrophya punctum-album* – ясеневий білокрапковий пильщик**

Кормові рослини личинок – *Ligustrum vulgare* L., *Crataegus* L., *Fraxinus* L., *Quercus* L. [252].

***Macrophya ribis* – бузиновий жовтоголовий пильщик**

Sambucus ebulus L., *S.nigra* L., *S. racemosa* L. [252]. Імаго – на листі *Sambucus* L., *Ribes* L. [223].

***Macrophya rufipes* – макрофія рудонога**

Vitis vinifera L. [252], *Agrimonia eupatoria* L. [225]. У Західній Європі шкодить винограду, оскільки для заляльковування личинки вгризаються в серцевину обрізаних виноградних лоз [21]. Імаго відмічалось на *Salix viminalis* L (Латвія) [122].

***Macrophya sanguinolenta* – Ranunculus, Veronica, Poaceae**

Veronica chamaedris L., *V. longifolia* L., *Galeopsis ladanum* Huds., *Senecio sylvaticus* L., [252]. Імаго на рослинах *Ribes rubrum* L, *Urtica dioica* L, *Corylus avellana* L, *Populus tremula* L, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Fraxinus excelsior* L, *Padus racemosa* (Lam.) Gilib. (імаго живиться соком, котрий виділяється бородавочками черешків листків *Padus racemosa*) [122].

***Monardis plana* – розанний брунькoвий пильщик**

Rosa pimpinellifolia L., *R. corymbifera* Bork., *R. multiflora* Thun. [252], *Rosa canina* L. Личинки пошкоджують пуп'янки, бруньки та молоді пагони [20].

***Monophadnoides rubi* – морозниковий пильщик**

На *Helleborus faetidus* L. [34].

***Monophadnus pallescens* – жовтецевий монофаднус**

Імаго – на *Geum rivale* L [122]. *Ranunculus aceris* L., *R. repens* L., *Anemona nemorosa* L., *Ranunculus lanuginosus* L. [252].

Monophadnus spinolae

Clematis vitalba L. [252].

Monosoma pulveratum

Alnus incana (L.) Moench., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Salix* L. [252].

***Monostegia abdominalis* – горобейниковий пильщик**

Lysimachia nummularia L., *L. vulgaris* L., *Anagallis arvense* L., *Glaux maritime* L. [17]. Крім того, Обарскі (Obarski, 1931) [220] вказує в якості кормової рослини *Anagallis phoenicea* Scop.

***Nematinus fuscipennis* – вільховий чотирьохрядний пильщик**

Alnus glutinosa (L.) Gaertn., *Alnus incana* (L.) Moench., *Carpinus betulus* L. [252]. Личинки вигризають отвори на нижній стороні листка вільхи [78]. Яйця знаходили на листку (серединна жилка) та на стеблі [270]. Імагінальна фаза живиться нектаром квітів *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Conium maculatim* (L.) [122].

Nematinus luteus

Alnus glutinosa L., *A. incana* (L.) Moench., *A. viridis* L., *Corylus avellana* L. [252].

Nematus fagi

Fagus sylvatica L. [252].

Nematus frenalis

Імовірна кормова рослина личинок – *Salix* L..

Nematus incompletus

Populus tremula L., *Salix* L. [252].

Nematus lucidus

Личинки на *Crataegus* L., *Prunus spinosa* L. [59].

***Nematus melanaspis* – вербовий птеронідеа чорнощитковий**

Populus tremula L., *Salix aurita* L., *Salix caprea* L., *Salix purpurea* L., *Salix daphnoides* L., *Betula* L., *Salix cinerea* L., *Salix fragilis* L. [252].

***Nematus miliaris* – вербовий птеронідеа шорсткий**

Salix aurita L., *Salix caprea* L., *Salix phylicifolia* L., *Alnus* (L.) Mill., *Betula* L., *Populus* L., *Salix alba* L., *Salix vitellina* (L.) Arcang., *Salix fragilis* L., *Salix hastata* L. [252].

***Nematus myosotidis* – пильщик конюшиновий**

Onobrychis Mill., *Trifolium* L., *Vicia cracca* L., *Lathyrus pratensis* L. [252].

Nematus nigricornis

Betula pendula L., *Populus tremula* L., *Salix* L. [252].

Nematus pavidus

Salix aurita L., *S. caprea* L., *S. fragilis* L., *S. viminalis* L., *Populus tremula* L. [252].

***Nematus ribesii* – пильщик ягідний, пильщик агрусовий**

Ribes nigrum L., *Ribes rubrum* L., *Ribes uva-crispa* L. [252].

Nematus salicis

Salix alba L., *Salix fragilis* L. [252], *S. pentandra* L., *S. nigricans* Smith. Личинки найкраще розвиваються на вербах з середнім вмістом фенолглікозидів [259]. Дорослі комахи живляться нектаром *Carum carvi* L., *Anthriscus silvestris* L. та ін. зонтичних [122].

Nematus tibialis

Robinia pseudoacacia L. (в Америці) на листках [252].

Nesoselandria morio

Brachythecium reflexum Schimp., *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Chenopodium album* L., *Dicranums coparium* Hedw., *Fragaria vesca* L., *Hedwigia ciliata* (Hedw.) Her. et Beauv., *Myosotis arvensis* (L.) Hill., *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. Kop., *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.), *Polygonum aviculare* L., *Polytrichum commune* L., *Pseudobryum cinclidioides* (Hüb.) T. Kop., *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske, *Stellaria media* (L.) Vill., *Veronica chamaedris* L., *Veronica officinalis* L. [252]., *Robinia pseudoacacia* L. [138].

Pachynematus clitellatus

Кормова рослина личинок невідома.

***Pachynematus obductus* – мятликовий пахінематус**

На *Poa* L., *Festuca* L.та інших злакових, а також на ситникових і осоках [17].

Pachynematus vagus

Кормова рослина личинок невідома.

***Pachyprotasis antennata* – церцейний пильщик, гадючниковий пильщик**

Mentha aquatica L., *Urtica dioica* L., *Filipendula* Mill., *Fraxinus* L., *Circaea lutetiana* L., *Atropa bella-donna* L. [252].

***Pachyprothasis rapae* – буквичний пильщик, подорожниковий пильщик смугастий**

Solanum tuberosum L., *Veronica beccabunga* L., *Betonica officinalis* L., *Pediculari spalustris* L., *Scrophularia auriculata* L., *Solidago virgaurea* L., *Verbascum Thapsus* L., *Angelica silvestris* L., *Antirrhinum* L., *Corylus avellana* L., *Origanum vulgare* L., *Aspidium* L., *Fraxinus excelsior* L., *Galeopsis* L., *Hypericum* L., *Mentha* L., *Polystichum* L., *Quercus* L., *Salix caprea* L., *Stachys* L., *Tussilago farfara* L., *Symphoricarpos albus* (L.) Blake, *Atropa bella-donna* L., *Epilobium* L., *Plantago* L., *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimmer et Koch., *Senecio ovatus* L., *Polygonum aviculare* L., [252]. Імаго зібрано на *Alchemilla vulgaris* L., *Prunus domestica* L., *Alnus* L., *Betula* L., *Rheum rhaponticum* L., *Ribes rubrum* L., *Populus tremula* L., *Poaceae*, *Cerasus vulgaris* Mill., *Salix*, *Corylus avellana* L., *Carum carvi* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Rubus idaeus* L., *Aegopodium podagraria* L., *Conium maculatum* L., *Artemisia vulgaris* L., *Urtica dioica* L. [122].

***Pachyprotasis simulans* – золотарниковий буроголовий пильщик**

Solidago virgaurea L. (імаго), ?*Scrophularia; Senecio* [252].

***Pachyprotasis variegata* – подорожниковий пахіпротазис мінливий**

Leontodon hispidus L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Solanum tuberosum* L., *Plantago* L., *Digitalis grandiflora* Mill., *Digitalis purpurea* L. [252].

Parna tenella

Tilia cordata L., *T. platyphyllos* L., *T. ulmifolia* L., *T. vulgaris* L. [252].

Periclista albida

Quercus robur L. [252].

Periclista lineolata

Quercus L. [20].

Perineura rubi

Імаго на *Rubus* L. [252].

***Phyllocolpa leucapsis* – попелястовербовий краєзгинаючий пильщик, вербовий філокольпа світлощитковий**

Личинки на *Salix* L. [17].

Phyllocolpa leucosticta

Salix atrocinerea L., *S. cinerea* L., *S. aurita* L., *S. caprea* L., *S. fragilis* L., *S. pentandra* L., *S. viminalis* L. [252].

Phyllocolpa oblita

Salix alba L., *S. fragilis* L., *S. triandra* L. [252].

***Phymatocera aterrima* – конвалійний пильщик**

Convallaria majalis L., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Polygonatum verticillatum* (L.) All. [252].

***Pontania proxima* – вербовий багатоголовий пильщик, вербовий понтаніа найближчий, пильщик вербовий червоноголовий (товстостінний)**

Гали на гладколистих вербах [34].

***Pontania dolichura* – вербовий парногаловий пильщик**

На *Salix purpurea* L. [34]. Характерні гали цього пильщика в Північній Британії і Скандинавії – в основному на *Salix phylicifolia* L. і *S. nigricans* Smith, рідко на *S. arbuscula* L., *S. lapponum* L., *S. myrsinites* L., *S. lanata* L. [136].

***Pontania joegrenseni* – вербовий волосисто-галовий пильщик**

Salix cinerea L., *S. caprea* L., *S. aurita* L., *S. hastata* L. [34].

***Pontania pedunculi* – вербовий пухнасто-галовий пильщик**

Salix atrocinerea Brot., *Salix cinerea* L., *Salix caprea* L., *Salix aurita* L. [252].

***Pontania vesicator* – вербовий понтаніа пухирчастий**

Salix purpurea L. [252].

***Pontania viminalis* – вербовий галовий пильщик, понтанія ягідно-галова**

Salix purpurea L. [252].

Pristiphora cincta

Betula pubescens L., *Salix* L., *Vaccinium myrtillus* L., *V. uliginosum* L., *Spiraea media* L., *Lonicera* L. [252].

Pristiphora aphantoneura

Salix aurita L. [252].

***Pristiphora appendiculata* – смородиновий блідоногий пильщик**

На смородині, крім чорної, та аґрусі [59].

Pristiphora armata

Crataegus L., *Tilia* L. [252].

Pristiphora carinata

Кормова рослина личинок невідома.

Pristiphora conjugata

Populus tremula L., *Salix fragilis* L., *S. alba vitellina* L., *S. caprea* L. [252].

Pristiphora laricis

Larix decidua L., *L. sibirica* L. [252].

Pristiphora leucopa

Tilia [252].

Pristiphora melanocarpa

Salix caprea L., *S. fragilis* L., *S. pentandra* L., *S. viminalis* L., *Betula pendula* L. [252].

Pristiphora pallipes

До кормових рослин належать смородина (крім чорної), та аґрус [59].

Pristiphora rufipes

Ribes alpinum L., *R. uva-crispa* L., *R. rubrum* L. [252].

Pristiphora saxesenii

Picea abies L. [252].

Pristiphora pallidiventris

Rubus idaeus L., *Filipendula* L., *Geum urbanum* L., *Potentilla* L., *Ribes* L. [252].

***Profenusa pygmaea* – дубовий мінуючий пильщик**

Личинки в широких, неправильної форми мінах біля країв листків дуба, каштана, іноді до 50 личинок в одному листку. Надають перевагу чистим дубовим насадженям [20]. *Quercus robur* L., *Castanea sativa* Miller, *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. [252].

***Rhogogaster chlorosoma* - рогогастер зеленуватий, вербовий рогогастер світлий**

Pteridium aquilinum Kuhn., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Circaea* L., *Prunus* L., *Ranunculus* L., *Rosa* L., *Salix alba* L., *Salix alba vitellina* (L.) Stokes, *Salix purpurea* L., *Stellaria* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Sorbus* L., *Populus tremula* L., *Padus* Mill. [252], *Betula* L., *Corylus avellana* L. [226].

***Rhogogaster picta* –строкатий вільховий пильщик, дроковий рогогастер**

Личинки на *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm. et W. D. J. Koch [252], *Genista germanica* L., *G. tinctoria* L., *Cytisus nigricans* L., *Alnus* (L.) Mill. [214]. Іноді шкодять [20].

***Rhogogaster punctulata* – вербовий плямистий пильщик, рогогастер пунктированый, вербовий перистий пильщик**

Широкий поліфаг, що розвивається на багатьох деревних і чагарникових рослинах: *Dushekia viridis* (Chaix) Opiz [31], *Alnus viridis* (Vill.) Lam., *Sorbus aucuparia* L., *Betula* L., *Corylus avellana* L., *Fraxinus excelsior* L., *Prunus* L., *Populus tremula* L., *Rosa canina* L., *Salix arbuscula* L., *Salix caprea* L., *Crataegus* L. [252]. Імаго також на вишні (*Cerasus* L.) [17]. На *Padus racemosa* (Lam.) Gilib. [122].

***Rhogogaster viridis* – зелений пильщик, вербовий рогогастер зелений**

Широкий поліфаг [54]. Личинка на *Ranunculus pedatus* Waldst. et Kif., *R. platanifolius* L. [31], *Circaea* L., *Frangula alnus* Mill., *Populus* L., *Quercus* L., *Ranunculus* L., *Rubus* L., *Stellaria* L., *Betula* L., *Alnus incana* (L.) Moench., *Salix caprea* L., *Salix viminalis* L., *Vicia cracca* L.,

Filipendula ulmaria (L.) Maxim [252], *Ballota nigra* L. Самки – хижаки, нападають на інших комах і можуть поїдати самців свого виду [8]. Морлі [203] вказує на їх особливу багаточисельність на квітах *Heracleum sphondylium* L.

Sciapteryx consobrina

Ficaria verna Huds [31], *Adoxa moschatellina* L., *Anemona* L., *Dicentra spectabilis* (L.) Lem., *Ranunculus ficaria* L. [252]. Дорослі комахи – на *Anemona nemorosa* L., *Poaceae, Cornus sanguinea* L. [122].

Scolioneura betuleti

Betula pendula L., *B. pubescens* L. [252].

***Selandria serva* - селандрія злакова, пшенична селандрія жовтоголова, тимофіївковий темнолобий пильщик**

Личинки – типові поліфаги, що живляться листям *Dactylis* L.,(*Lolium* L., *Phalaris* L., *Phleum* L., *Poa* L., *Triticum* L., *Cyperaceae, Juncaceae* [59], *Poa* L., *Carex* L., *Juncus* L., *Triticum* L., *Alopecurus pratensis* L., *Festuca pratensis* Huds., *Lolium* L., *Phalaris arundinacea* L., *Phleum pretense* L., *Poa pratensis* L. [252], *Phalaroides* N. M. Wolf [21]. Додаткове живлення самців і самок відбувається за рахунок пилку й нектару квіток різноманітних зонтичних, зокрема *Anthriscus silvestris* L., *Pimpinella saxifrage* L., *Conium maculatum* L., *Archangelica officinalis* (Moench) Hoffm., *Carum carvi* L., а також різних розових, зокрема *Alchemilla* L. Імаго живляться виділеннями залозок черешків листя *Padus racemosa* (Lam.) Gilib. [122].

***Stethomostus fuliginosus* – жовтецевий плямистобокий пильщик**

Ranunculus lanuginosus L., *R. Polyanthemos* L., *R. repens* L., *R. sceleratus* L. [252]. Імаго – на *Poaceae, Alchemilla vulgaris* L., *Caltha palustris* L., *Ranunculus acer* L., *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Carex* L. [122].

***Stethomostus funereus* – стетомостус могильний**

Імаго – на *Alnus* Mill., *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Salix* L., *Anthriscus silvestris* L. [17].

***Stromboceros delicatulus* – папоротевий зеленоголовий пильщик**

Driopteris filix-mas Scott., *Pteridium aquilinum* Kuhn, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Torado, *Athyrium filix-femina* (L.), *Onoclea* L., *Polypodium vulgare* L. [54].

***Strongylogaster mixta* - безщитниковий пильщик Клюга, пильщик дріоптерисовий**

Личинки на подорожниках [17], *Pteridium aquilinum* Kuhn., *Athyrium filix-femina* (L.), *Driopteris* Adans [54].

***Strongylogaster multifasciata* – папоротевий смугастий пильщик, стронгілогастер смугастий**

Личинка живе на *Polystichum filix-mas* L., здебільшого на нижній частині листка [122], *Matteuccia struthiopteris* (L.) Torado, *Aspidium* L., *Pteridium aquilinum* Kuhn. [252]. Ксилофаг [274]. Імаго – на *Pteridium aquilinum* Kuhn., *Aspidium* L., *Aegopodium podagraria* L. [122].

***Taxonus agrorum* – малиновий плямистоголовий пильщик, таксонус малиновий**

На *Rubus idaeus* L. [252]. Імаго – на *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Rubus caesius* L., *Apiaceae, Populus tremula* L. [122].

Taxonus alboscutellatus

Лісовий вид [252].

Tenthredo amoena

Hypericum perforatum L. [252].

***Tenthredo arcuata* – зонтичні - конюшинний тентредо загнутий, лядвинцевий пильщик**

Aegopodium podagraria L., *Angelica silvestris* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Carum carvi* L. [8], *Trifolium repens* L. [252]. Імаго – на квітах *Apiaceae* і *Asteraceae, Lotus corniculatus* L., *Bupleurum fasciatum* L. [34].

***Tenthredo atra* – яснотковий пильщик, геранієвий тентредо**

Пильщики знайдені на наступних рослинах: *Populus tremula* L., *Picea excelsa* Link., *Aegopodium podagraria* L., *Trollius europaeus* L., *Poaceae, Corylus avellana* L., *Betula* L., *Vicia cracca* L., *Alnus* Mill., *Padus racemosa* Gilib., *Salix* L., *Ribes rubrum* L., *Sorbus aucuparia* L.,

Filipendula ulmaria (L.), Maxim, *Archangelica officinalis* Hoffm., *Carex* Mich., *Tussilago farfara* L., *Frangula alnus* Miller, *Viburnum opulus* L. Личинка – на *Lamium* L., *Mentha* L., *Plantago* L., *Ranunculus* L. [122]. *Hypericum perforatum* L. [9]. *Hypericum macultum* Crantz. [59]. Також серед кормових рослин личинок трапляються герань, картопля, капуста, очиток, яснотка [17].

***Tenthredo balteata* – дазіфорний тентредо оперізаний**

Pteridium aquilinum Kuhn., *Sorbus aucuparia* L., *Hypericum maculatum* Crantz., *Hypericum perforatum* L., *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb., *Filipendula* L., *Ribes rubrum* L., *Rosa* L., *Salix* L., *Sanguisorba* L., *Spiraea media* Franz Schmidt, *Spiraea salicifolia* L. [252].

***Tenthredo bifasciata rossii* - осотовий тентредо**

На *Sonchus* L., *Hieracium* L. [59], *Verbascum* L. і *Scrophularia* L . Імаго – на *Conium maculatum*L., *Carum carvi* L., *Aegopodium podagraria* L., *Archangelica officinalis* (Moench.) Hoffm., *Galium mollugo* L., *Chryzanthemum leucanthemum* L. У фазі імаго живиться пилком квітів і нектаром. Вид сприяє запиленню рослин, особливо зонтичних [122].

Tenthredo bipunctulata

?*Petasites* L.; *Senecio ovatus* (P. Gaertn. et al.) [252].

Tenthredo campestris

Aegopodium podagraria L. [252]. Імаго – на *Corylus avellana* L., *Berberis vulgaris* L., *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., *Ribes rubrum* L., *Caltha palustris* L., *Alnus* Mill., *Carum carvi* L., *Urtica dioica* L., *Poaceae, Fraxinus excelsor* L., *Salix* L., *Quercus* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim [122].

Tenthredo costata

Chondrilla L. [59].

Tenthredo colon

Імаго були зібрані з квітів *Euphorbia spp*. Лакур [177] вказує на *Chondrilla juncea* L. і *C. ramosissima* Boiss. як кормові рослини для личинок.

Tenthredo crassa

Личинки розвиваються на *Apiaceae* (*Aegopodium podagraria* L., *Angelica archangelica* L.) [203]. Імаго були знайдені на *Quercus* L., *Aegopodium podagraria* L. [122].

Tenthredo dahli

Кормова рослина невідома.

***Tenthredo fagi* – горобиновий бородавчастий пильщик**

Pteridium aquilinum L., *Corylus avellana* L., *Sorbus aucuparia* L., *Angelica polyclada* Franch. [252].

***Tenthredo ferruginea* – вербовий бурий пильщик**

Sorbus aucuparia L., *Alnus* Mill., *Filipendula* Mill., *Polystichum* Roth., *Prunus* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Rubus* L., *Salix aurita* L., *Salix caprea* L., *Salix helix* L., *Senecio* L., *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb., *Geranium* L., *Sanguisorba* L., *Spiraea media* Schmidt, *Atropa belladonna* L., *Dryopteris* Adans [252].

Tenthredo koehleri

Даних про живлення немає. Додаткове живлення імаго проходить найінтенсивніше на зонтичних.

***Tenthredo livida* – калиновий шипуватий пильщик, жимолостевий шипуватий пильщик**

З групи багатоїдних факультативних дендрофілів, личинки яких розвиваються як на деревних, так і на трав'янистих рослинах, в широколистяних лісах [54]. Личинки живляться різними видами покритонасінних рослин: *Salix* L., *Corylus avellana* L., *Epilobium* L., *Lonicera* L., *Pteridium aquilinum* L., *Rosa* L., *Sorbus aucuparia* L., *Symphoricarpos albus* (L.) Blake (*S. racemosus* Michx.), *Viburnum opulus* L., *Arctium lappa* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth. [251]. Незначний шкідник [20].

***Tenthredo mandibularis* – мати-й-мачуховий пильщик**

Tussilago farfara L., *Petasites*. Личинка мешкає в кореневих «коридорах» [252].

Tenthredo marginella

Личинка – поліфаг: *Melissa officinalis* L., *Mentha piperita* L., *Ocimum basilicum* L., *Lycopus* L., *Plantago* L., *Tussilago* L., *Origanum vulgare* L. [252].

***Tenthredo mesomela* – борщівниковий пильщик**

Ranunculus polyrhyzos Stepan ex Willd., *Ranunculus platanifolius* L. [31], *Arctium lappa* L., *Polygonum persicaria* L., *Heracleum* L., *Rubus* L., *Salix caprea* L., *Senecio* L., *Solidago* L., *Stachys* L., *Veronica* L., *Epilobium* L., *Rumex* L., *Tussilago* L. [252]. *Petasites* L. [226]. Імаго були знайдені на *Ranunculus acer* L., *Poaceae, Caltha palustris* L. Самці на *Heracleum sphondylium* L. [209].

Tenthredo notha

Vicia cracca L., *Trifolium lupinaster* L., *T. pretense*, *T. repens* L. [252].

***Tenthredo obsoleta* – подорожниковий тентредо тонковусий**

Plantago L. [252].

***Tenthredo olivacea* – жовтецевий тентредо темний**

Myosotidis scorpioides L., *Plantago major* L., *Ranunculus acris* L., *Ranunculus repens* L., *Veronica teucrium* L., *Aconitum* L., *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb., *Geranium* L., *Potentilla* L., *Ribes rubrum* L.; *Salix* L., *Sanguisorba* L., *Spiraea media* Franz Smidt, *Spiraea salicifolia* L. [252].

***Tenthredo omissa* – подорожниковий тентредо товстовусий**

Plantago lanceolata L., *P. media* L. [252].

Tenthredo procera

Petasites L., *Sysymbrium* L. [252].

Tenthredo propinqua

Личинки розвиваються на складноцвітих. *Artemisia campestris* L., *Anthriscus silvestris* Hoffm. [34].

Tenthredo rubricoxis

Senecio sarracenicus L., *S. nemorensis* L., *S. sylvaticus* L., *S. viscosus* L., *S. ovatus* L. [252].

Tenthredosabariensis

Berteroa incana (L.) DC [34].

Tenthredo schaefferi

? *Vicia* L. [252].

***Tenthredo scrophulariae* – норичниковий пильщик**

Verbascum nigrum L., *Scrophularia auriculata* L., *Scrophularia nodosa* L., *Scrophula riaumbrosa* Dumort, [252]. ♀♀ – на *Carum carvi* L. [122]. Завжди разом з *Vespa germanica* на *Scrophularia nodosa* L. [209].

Tenthredo solitaria

Личинки – на *Corylus* L., *Salix* L., *Euphorbia cyparissias* L. [54].

***Tenthredo temula* – бирючинний тентредо**

Origanum vulgare L. [252], *Ligustrum vulgare* L. [252].

Tenthredo trabeata

Cicerbita alpina L., *Cichorium intybus* L., *Crepis biennis* L., *Impatiens* L. (яйця), *Lapsana communis* L., *Prenanthes purpurea* L. [252].

***Tenthredo velox* – вільховий швидкий пильщик**

Alnus glutinosa (L.,) Gaertn., *Corylus avellana* L., *Carpinus orientalis* Mill., *Carpinus betulus* L. [31], *Alnus viridis* (Vill.) Lam., *Polygonum bistorta* L., *Salix aurita* L. [252]. Личинки також на герані [17]. Дорослих особин Довнар-Запольський знаходив майже виключно на трав'янистих: *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim, *Anthriscus silvestris* L., *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., *Geum rivale* L., *Trollius europaeus* L., *Geranium palustre* L., *Archangelica officinalis* (Moench.) Hoffm., *Poaceae, Alchemilla vulgaris* L., *Aegopodium podagraria* L., *Caltha palustris* L., *Carex* [122].

Tenthredo vespa

Lonicera caprifolium L., *Syringa vulgaris* L., *Viburnum opulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Jasminum officinale* L., *Rosa* L., *Spiraea* L., *Acer platanoides* L., *Ligustrum vulgare* L., *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake [252].

Tenthredo zona

Hypericum perforatum L. [252].

***Tenthredo zonula* – звіробійний пильщик**

Личинки - на *Hypericum perforatum* [59]. Звичайний на квітах *Chaerophyllum aureum* L., *Laserpitium alpinum* Waldst. et Kit., *Aegopodium podagraria* L., *Daucus scarota* L., *Galium verum* Scop., ? *Anthriscus silvestris* Hoffm. [8].

***Tenthredopsis coquebertii* – луговиковий тентредопсис**

Aira L., *Carex* L., *Glyceria* R. Br., *Juncus* L., *Nardus stricta* L.; *Poa* L., *Ammophila arenaria* (L.) Link, *Deschampsia* P. Beauv., *Lolium perenne* L. [252].

Tenthredopsis floricola

Дані про живлення відсутні.

Tenthredopsis friesei

Личинка живиться на *Holcus mollis* та інших злаках [152]. Циновський [122] вказує, що личинки в умовах Латвії живляться *Calamagrostis* Adans.

***Tenthredopsis litterata* – тентредопсіс грястичний**

Dactylus glomerata L., *Agrostis* L., *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth. [252].

***Tenthredopsis nassata* - грястичний тентредопсис**

Aira L., *Carex* L., *Dactylis glomerata* L., *Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv., *D. flexuosa* (L.) Trin., *Lolium perenne* [252].

Tenthredopsis ornata

Brachypodium P. Beauv. [252].

Tenthredopsis scutellaris

Dactylis glomerata L., *Elytrigia repens* (L.) Desv. Ex Nevski, *Festuca pratensis* Huds., *Poa pratensis* L. [252].

***Tenthredopsis sordida* – грабовий пильщик**

Монофаг граба [54]. *Carpinus beulus* L., *Carpinus orientalis* Mill. [31], *Dactylus glomerata* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl, *Lolium perenne* L., *Carex* spp., *Calamagrostis* sp. [252].

Tenthredopsis tesselata

На *Deschampsia* P. Beauv.[59].

Tenthredopsis tischbeini

Agrostis capillaris L., *A. stolonifera* L., *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv., *Dactylis glomerata* L. [252].

В непорушених угрупованнях кількісні співвідношення консументів і рослин, як правило, досить стабільні. Найчастіше підвищення чисельності сидячочеревцевих пов'язане з дією антропогенного фактору. Більшість спалахів розмноження пильщиків приурочене до змінених господарською діяльністю людини територій. Стимулюються градації лісозаготівлями, об'єм яких постійно зростає.

Сприяючи інсоляції території, вирубка лісових масивів зумовлює прискорення розвитку фітофагів, дозволяє їм виходити з-під контролю факторів, що обмежують їх чисельність. Сприятлива для розвитку рослиноїдних комах і збідненість ценозів, яка детермінує слабкий ефект функціонування гомеостатичного механізму.

Стимуляція збільшення чисельності в районах з більш-менш перманентним дефіцитом вологи зумовлена, вочевидь, цілим комплексом причин: зменшенням пресу ентомофагів в екстремальних для них умовах, прискоренням розвитку рослиноїдних комах при підвищених температурах, послабленням захисних, спрямованих проти філотрофів властивостей рослин поряд зі зростанням поживності їх тканин для консументів.

Не викликає сумнівів потенційна цінність утилізації комах-фітофагів для зниження заростання сільськогосподарських угідь бур'янами, але методичні прийоми в цьому напрямку тільки починають впроваджуватись.

Вперше у вітчизняній літературі про користь сидячочеревцевих при об'їданні ними бур'янів вказав Я. Циновський [122]. Він вказував на випадок дефоліації суріпиці на картопляному полі в Латвії, коли картопля виявилась ніби прополота.

Важлива умова для ріпакового пильщика при винищенні бур'янів – відсутність культурних хрестоцвітих поблизу районів його випуску.

З регіональної фауни 23,86 % належать до шкідливих. Багато видів ще не мають тривіальної назви, пов'язаної з кормовою рослиною чи особливостями імаго й личинок пильщиків, або отримали її нещодавно, при спробах впровадити українську номенклатуру. Це деякою мірою відображає їх відносно невелику чисельність і обмежене економічне значення на території України. Це підтверджує і відсутність таких видів у списках шкідників у працях вітчизняних авторів.

7.1.1. Розподіл справжніх пильщиків за їх трофічними зв'язками.

Спектр трофічних зв'язків Tenthredinidae Прикарпаття і прилеглих територій Лісостепу представлений 65-ма родинами, з яких вісім належать до класу Мохоподібні, причому представники всіх восьми родин Мохів являються кормовими рослинами для пильщика *Nesoselandria morio*. Варто відмітити, що *N. morio* не прив'язаний виключно до мохів. Серед рослин, на яких було відмічено яйця цього пильщика, є і такі, що належать до вищих рослин – *Stellaria* Seguier, *Robinia* L., тощо, а це свідчить про широку поліфагію пильщика і можливість займати широкий спектр біотопів. Чотири родини папоротей служать кормом для личинок майже виключно підродини Tenthredininae (це такі поліфаги, як *Pachyprotasis rapae, Strongylogaster mixta, Tenthredo livida, Rhogogaster chlorosoma*, а також *Aneugmenus coronatus, Strongylogaster multifasciata, Aneugmenus fuerstenbergensis*, які здатні живитись тільки на папоротях). Такі види, як *Macrophya duodecimpunctata* відмічались на папоротях лише на стадії імаго [122]. Виняток становить *Stromboceros delicatulus*, який належить до підродини Nematinae.

На голонасінних розвивається небагато представників місцевої фауни Tenthredinidae. Це *Pristiphora laricis* (на трьох видах родини Pinaceae), *Pr. saxesenii*. Цікаво, що імаго *Tenthredo atra* був відмічений на *Picea excelsa*.

Серед кормових рослин, що належать до покритонасінних, є представники як деревної, так і чагарникової та трав'янистої рослинності, проте їжею для личинок та місцем найчастішого відлову імаго здебільшого служать трав'янисті рослини. Деревні рослини лише дев'яти родин консортивно пов'язані зі справжніми пильщиками місцевої фауни. Переважають родини, на яких зустрічається як імагінальна, так і личинкова фаза пильщиків, проте є родини (як, наприклад, Asteraceae), на яких відмічена, за невеликим винятком, переважно імагінальна фаза, яка здійснює додаткове живлення нектаром квітів цих рослин. Що стосується родин злакових, хвощевих, то на їх представниках живлення імаго не відбувається.

На родині Brassicaceae живляться личинки майже виключно видів роду *Athalia* (виняток становить широкий поліфаг *Tenthredo atra*), на Poaceae розвиваються переважно личинки родів *Dolerus* і *Selandria*, а також представники родів *Tenthredo, Tenthredopsis* і навіть вид *Pachynematus obductus* та малий вільховий пильщик *Eutomostethus ephippium*. Те ж саме стосується і родини Подорожникових.

Загалом, фауна Tenthredinidae Прикарпаття і прилеглих територій Лісостепу представлена 97-ма видами-поліфагами, 57-ма оліго- та 28-ма монофагами. Для 14 вилів місцевої фауни кормова рослина личинок невідома.

Личинки трьох із чотирьох місцевих видів Pachyprotasis можуть розвиватись на пасльонових.

В загальному ж пильщиків родини Tenthredinidae (особливо моно- і олігофагів) по відношенню до їх живлення можна поділити на такі великі групи:

1. Пильщики, які живляться трав'янистими рослинами. Всього таких 115 видів. Значної шкоди не завдають. Це пов'язано з тим, що вони не дають спалахів масового розмноження. Крім того, такі пильщикі являються в багатьох випадках додатковими господарями для багатьох первинних паразитів, що знищують серйозних шкідників рослин. Відповідно до цього, заходи, спрямовані на збагачення різних культурних угруповань культурних рослин такими видами пильщиків і їх рослинами-господарями, слід вважати агротехнічними прийомами, що сприяють діяльності природних ворогів шкідників рослин. *Dolerus gonager* і

D. haematodes – шкідники кормових злаків, *D. nigratus* –другорядний потенційний шкідник пшениці. Личинки *Monardis plana* періодично пошкоджують бутони шипшини [54].

2. Шкідники плодових дерев. Всього таких 8 видів. Пошкоджують плодові дерева (яблуня, груша, слива, вишня і черешня). З них серйозними шкідниками плодових дерев є лише *Caliroacerasi*. Окрему екологічну групу в родині Справжніх пильщиків становить рід плодових пильщиків (*Hoplocampa*). Їх літ і відкладка яєць відбувається в період утворення пуп'янків і цвітіння їх кормових рослин. Це переважно монофаги [12]. У місцевій фауні справжніх пильщиків їх є 3 види.

3. Хвоєлистогризи та шкідники листяних лісових порід. Біологічними особливостями масових хвоєлистогризів є живлення личинок хвоєю, невелика тривалість життя і відсутність живлення імаго, висока й мінлива плідність, пристосованість до розселення, відкритий спосіб життя. Також відмічають поліморфізм, швидку реакцію особин на властивості кормової рослини, на зміни довкілля та погоди, значну роль ентомофагів та патогенів у популяційних циклах [95]. Найбільш небезпечний шкідник модрини – зелений модриновий трач *Pristiphora laricis*, який місцями (зокрема на Поліссі) зустрічається у великій кількості і пошкоджує молоді культури [14]. Спалахи чисельності виникали в культурах, рідше в природних молодняках модрини 4 – 25-річного віку, найчастіше до їх змикання [120]. *Nematus pavidus* відмічався як шкідник в районі Брно (Чехія) 1999 року. Тим не менше, ні останній згаданий вид, ні інші пильщики, які живляться листяними породами, не можуть розглядатись як небезпечні шкідники. У багатьох випадках серйозніші пошкодження можуть бути результатом тільки сукупної дії кількох видів-філофагів [259].

4. Галоутворювачі. У Європі галоутворюючі пильщики трофічно зв'язані з представниками родин Caprifoliaceae (1 вид- галоутворювач) і Salicaceae (18 видів) [101].

Спалахи масового розмноження часто виникають у пограничних районах зростання лісу або в насадженнях, що підпадають під антропогенне навантаження. Приуроченість осередків масового розмноження комах-хвоєлистогризів до розріджених насаджень з відсутністю підліску, підросту, бідним ґрунтовим покривом можна пояснити кращим освітленням таких ділянок. На освітлених ділянках зменшується вплив фітопатогенів, оскільки УФ-частина має бактерицидну дію. Більше випаровування вологи на освітлених ділянках лісу ослаблює насадження, що відбивається на кормових і захисних властивостях листя. На освітлених ділянках, які швидко прогріваються, прискорюється розвиток комах [95]. Часті спалахи в хвойних лісах можна пояснити сильним зв'язком між піком льоту пильщиків і появою бруньок. Пильщики шпилькових дерев відкладають яйця в бруньки після розвитку брунькових лусочок і можливо, що на нижчих висотах період «вистрілювання» бруньок коротший та співпадає з активним льотом шпилькових пильщиків [176].

Таблиця 7. 1. 1.

Види, схильні до спалахів чисельності, та види, що розглядаються як масові шкідники.

Вид	
Allantuscinctus	*л*
Ametastegia pallipes	л
Ardisbrunniventris	*л*
Athalia rosae	*п*
Blennocampa pusilla	*сл*
Blennocampa tenuicornis	*л*
Caliroa aethiops	*л*
Caliroa annulipes	*л*
Caliroa cerasi	*сл*
Caliroa varipes	*л*
Cladius pallipes	*л*
Cladius pectinicornis	*с*
Dineura stilata	*л*
Dineura virididorsata	*л*
Dolerus gonager	*п*
Dolerus haematodes	*п*
Dolerus niger	*п*
Dolerus nigratus	*п*
Emphytus togatus	*л*
Eriocampa ovata	*л*
Heterarthrus microcephalus	*л*
Heterarthrus vagans	*л*
Hoplocampa chryzorrhoea	*л*
Hoplocampa crataegi	*л*
Hoplocampa fulvicornis	*сл*
Macrophya albicincta	*л,с*
Macrophya albicincta	*л*
Macrophya punctum-album	*л*
Macrophya ribis	*л*
Monardis plana	*лс*
Nematus melanaspis	*л*
Nematus miliaris	*л*
Nematinus abdominalis	*л*
Nematus myosotidis	*п*
Nematus pavidus	*л*
Nematus ribesii	*с*
Nematus salicis	*л*
Nematus tibialis	*с*
Pachynematus clitellatus	*п*
Parna tenella	*л*
Periclista lineolata	*л*
Pontania viminalis	*л*
Profenusa pygmaea	*л*
Rhogogaster picta	*л*
Rhogogaster punctulata	*л*
Rhogogaster viridis	*л*

Scolioneura tenella	*л*
Taxonus agrorum	*л*
Tenthredo fagi	*л*
Tenthredo livida	*л*
Tenthredo solitaria	*л*
Tenthredopsis sordida	*л*

л – шкідники лісу; с – саду та культурних рослин; п – полів.

Безхребетні-сімфітофаги та паразити, які обмежують чисельність справжніх пильщиків. *Balanobius crus* (F.) – інквілін у галах бігітьох видів пильщиків з родів *Pontania* і *Euura*, що розвиваються на вербах. Інший вид того ж роду – *B. salicivorus* (Paykrie) – також зустрічається на галах *Pontania*, часто конкуруючи з *Apion minimum* Hbst., інквіліном в галах тих же господарів.

Баер (Baer, 1915) та багато інших авторів вважають, що основними регуляторами чисельності таких листогризучих пильщиків, як *Nematus pavidus, N. melanaspis* є яйцеві паразитоїди. Озолс (Ozols, 1928) вивів з личинки *Nematus pavidus* іхневмоніду *Mesoleius opticus* Grav., Берланд (Berland, 1947) згадує личинкових паразитоїдів *Rhorus extirpatorius* Grav., *Polyblastus palaemon* Sch., *Mesoleius opticus* Grav., *Hypsantyx lituratorius*. Зіннерт (Zinnert, 1969) до паразитоїдів личинки відносить наступні види: *R. extirpatorius, Eridolius lineiger* Thoms., *Hypamblys albopictus* Grav., *Olesiacampe sp*. (Ichneumonidae), *Myxexoris topsstolid* Stein, *Hyalurgus lucidus* Meig. (Tachinidae). Він же відмічає вторинних паразитоїдів личинок: *Lethades facialis* Brischke, *Smicroplectrus bohemanni* Hlgr., *Rhinotorus atratus* Hlgr., *Hyperbatus segmentator* Hlgr. (Ichneumonidae), *Bessa selecta* Meig. (Tachinidae), а також *Exenterus amictorius* Panz. (Ichneumonidae), який розвивається в коконах *Nematus pavidus* (Egger, 1971) та *Trichogramma embryophagum* Htg. (родина Trichogrammatidae), яка виявляла найбільший вплив на величину чисельності *Nematus pavidus* та *N. melanaspis* (цит. за [259]). У пильщика *Ardis brunniventris* Htg личинки можуть бути вражені паразитом-хальцидою *Merisus* Först. [34].

Таблиця 7.1.2.

Систематичний список рослин, на яких проходить живлення личинок та додаткове живлення імаго представників фауни Tenthredinidae північного макросхилу Українських Карпат і прилеглих територій Лісостепу. Жирним шрифтом виділено види імаго пильщиків-тентредінід, які є результатом власних спостережень авторів.

Рослина	Вид пильщика	Яйця	Личинки	Імаго
I. Bryophyta				
1. Brachytheciaceae - Брахітецієві				
Brachythecium reflexum	*Nesoselandria morio*		+	
***2.* Ditrichaceae - Дитрихові**				
Ceratodon purpureus	*Nesoselandria morio*	+	+	
3. Polytrichaceae – Політрихові				
Polytrichum commune	*Nesoselandria morio*		+	
4. Dicranaceae - Дикранові				
Dicranum scoparium	*Nesoselandria morio*	+	+	
5. Hedwigaceae - Гедвігієві				
Hedwigia ciliata	*Nesoselandria morio*	+	+	
6. Mniaceae - Мнієві				
Plagiomnium cuspidatum	*Nesoselandria morio*	+	+	
Pseudobryum cinclidioides	*Nesoselandria morio*	+	+	
7. Plagiotheciaceae - Плагіотецієві				
Plagiothecium denticulatum	*Nesoselandria morio*		+	
8. Amblystegiaceae - Амблістегієві				
Sanionia uncinata	*Nesoselandria morio*		+	
II. Equizetophyta				
1. Equisetaceae – Хвощеві				
Equizetum sp.	*Dolerus yukonensis*		+	
Equisetum arvense	*Dolerus bajulus*		+	
	Dolerus bimaculatus		+	
	Dolerus germanicus germanicus		+	
	Dolerus pratorum		+	
	Dolerus vestigialis		+	+
	Ametastegia equiseti		+	
Equisetum palustre	*Dolerus bajulus*		+	
	Dolerus bimaculatus		+	
	Dolerus cothurnatus		+	
	Dolerus eversmanni		+	
	Dolerus germanicus germanicus		+	
	Dolerus gessneri		+	
	Dolerus pratensis		+	
	Dolerus vestigialis		+	
Equisetum pratense	*Dolerus pratorum*		+	
	Dolerus vestigialis		+	
Equisetum sylvaticum	*Dolerus cothurnatus*		+	

	Dolerus eversmanni		+	
	Dolerus gessneri		+	
	Dolerus vestigialis		+	
Equisetum fluvatile	*Dolerus cothurnatus*		+	
	Dolerus pratensis		+	
III. Polypodiophyta				
1. Aspidiaceae – Щитникові				
Aspidium sp.	*Macrophya duodecimpunctata*			+
	Pachyprotasis rapae		+	
	Strongylogaster multifasciata		+	+
	Aneugmenus coronatus		+	
Polystichum sp.	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Strongylogaster multifasciata		+	
	Strongylogaster mixta		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Polystichum filix-mas=Dryopteris	*Strongylogaster multifasciata*		+	
	Stromboceros delicatulus		+	
	Aneugmenus coronatus		+	
2. Athyriaceae - Безщитникові				
Athyrium sp.	*Strongylogaster mixta*		+	
Athyrium filix-femina	*Tenthredo livida*		+	
	Aneugmenus coronatus		+	
	Strongylogaster multifasciata		+	
3. Onocleaceae - Оноклієві				
Matteuccia struthiopteris	*Strongylogaster multifasciata*		+	
	Stromboceros delicatulus		+	
4. Hypolepidaceae - Невиразнолускові				
Pteridium aquilinum	*Rhogogaster chlorosoma*		+	
	Strongylogaster multifasciata		+	+
	Strongylogaster mixta		+	
	Tenthredo balteata		+	
	Tenthredo fagi		+	
	Tenthredo livida		+	
	Aneugmenus coronatus		+	
	Aneugmenus fuerstenbergensis		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
	Aneugmenus padi		+	
	Aneugmenus temporalis	+	+	
	Stromboceros delicatulus		+	
5. Aspleniaceae – Аспленієві				
Asplenium sp.	*Aneugmenus padi*		+	
IV. Pinophyta				
1. Pinaceae - Соснові				
Larix decidua	*Pristiphora laricis*		+	
Larix kaempferi	*Pristiphora laricis*		+	
Larix sibirica	*Pristiphora laricis*		+	
Picea abies	*Pristiphora saxesenii*		+	
Picea excelsa	*Tenthredo atra*			+

V. Angiospermae				
1. Lauraceae - Лаврові				
Laurus sp.	*Cladius pallipes*		+	
2. Ranunculaceae – Жовтецеві				
Aconitum	*Tenthredo olivacea*		+	
Anemone sp.	*Scyapterix consobrina*		+	
Anemone nemorosa	*Monophadnus pallescens*		+	
	Scyapterix consobrina			+
Caltha palustris	*Stethomostus fuliginosus*			+
	Tenthredo campestris			+
	Tenthredo mesomela			+
	Tenthredo velox			+
Ficaria verna	*Sciapteryx consobrina*		+	
Ranunculus sp.	*Athalia bicolor*		+*?*	+
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Tenthredo atra		+	
	Aglaostigma fulvipes			+
Ranunculus acer	*Athalia cordata*			+
	Dolerus puncticollis			+
	Caltha palustris			+*?*
	Monophadnus pallescens		+	
	Monophadnus pallescens		+	
	Stethomostus fuliginosus			+
	Tenthredo mesomela			+
Ranunculus acris	*Tenthredo olivacea*	+		
Ranunculus ficaria	*Scyapterix consobrina*		+	
Ranunculus lanuginosus	*Stethomostus fuliginosus*		+	
Ranunculus pedatus	*Rhogogaster viridis*		+	
Ranunculus platanifolius	*Rhogogaster viridis*		+	
	Tenthredo mesomela		+	
Ranunculus polyanthemos	*Stethomostus fuliginosus*		+	
Ranunculus polyrhyzos	*Tenthredo mesomela*		+	
Ranunculus repens	*Monophadnus pallescens*		+	
	Stethomostus fuliginosus		+	
	Tenthredo olivacea	+		
Ranunculus sceleratus	*Stethomostus fuliginosus*		+	
Helleborus faetidus	*Monophadnoides rubi*		+	
Trollius europaeus	*Tenthredo atra*			+
	Tenthredo velox			+
Clematis vitalba	*Monophadnus spinolae*		+	
Berberidaceae - Барбарисові				
Berberis vulgaris	*Tenthredo campestris*		+	
Fumariaceae - Руткові				
Dicentra spectabilis	*Scyapterix consobrina*		+	
Cannabaceae - Коноплеві				
Humulus sp.	*Caliroa annulipes*		+	
Urticaceae – Кропив'яні				

Urtica dioica	*Macrohpya sanguinolenta*			+
	Pachyprotasis antennata		+	
	Pachyprotasis rapae			+
	Tenthredo campestris			+
Fagaceae – Букові				
Castanea sativa	*Profenusa pygmaea*		+	
Quercus sp.	*Caliroa cerasi*		+	
	Caliroa varipes		+	
	Macrophya blanda			+
	Macrophya punctum-album		+	
	Pachyprotasis rapae		+	
	Periclista lineolata		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Tenthredo campestris			+
	Tenthredo crassa			+
	Tenthredopsis litterata			+
Quercus robur	*Allantus togatus*		+	
	Caliroa annulipes		+	
	Profenusa pygmaea		+	
Quercus petraea	*Caliroa annulipes*		+	
	Profenusa pygmaea		+	
Quercus cerris	*Caliroa annulipes*		+	
Quercus palustris	*Caliroa annulipes*		+	
Quercus rubra	*Caliroa annulipes*		+	
Quercus pedunculata	*Athalia bicolor*			+
	Athalia cordata			+
	Macrophya duodecimpunctata			+
Fagus sylvatica	*Caliroa annulipes*		+	
	Nematus fagi		+	
Fagus sp.	*Caliroa cerasi*		+	
Betulaceae - Березові				
Betula sp.	*Allantus togatus*		+	
	Brachytops flavens		+	
	Caliroa cerasi		+	
	Caliroa varipes		+	
	Cladius pallipes		+	
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Nematus melanaspis		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Tenthredo atra			+
	Nematinus leionotus		+	
Betula pendula	*Caliroa annulipes*		+	
	Craesus latipes		+	
	Craesus septentrionalis		+	
	Dineura virididorsata		+	
	Nematus nigricornis		+	
	Scolioneura betuleti		+	
Betula pubescens	*Caliroa annulipes*		+	

	Craesus septentrionalis		+	
	Dineura virididorsata		+	
	Scolioneura betuleti		+	
Alnus sp.	*Brachytops flavens*		+	
	Dolerus vestigialis			+
	Eriocampa umbratica			+
	Eutomostethus ephippium		+	
	Macrophya duodecimpunctata		+	+
	Macrophya montana montana		+	
	Nematus miliaris		+	
	Rhogogaster picta		+	
	Rhogogaster viridis			+
	Stethomostus funereus			+
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo campestris			+
	Tenthredo ferruginea		+	
Alnus glutinosa	*Craesus septentrionalis*		+	
	Eriocampa ovata		+	
	Eriocampa umbratica		+	
	Heterarthrus vagans		+	
	Monosoma pulveratum		+	
	Nematinus fuscipennis		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Tenthredo velox		+	
	Fenusa dohrnii		+	
	Nematinus luteus		+	
Alnus incana	*Craesus septentrionalis*		+	
	Eriocampa ovata		+	
	Eriocampa umbratica		+	
	Heterarthrus vagans		+	
	Monosoma pulveratum		+	
	Nematinus fuscipennis		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Fenusa dohrnii		+	
	Nematinus luteus		+	
Alnus rugosa	*Fenusa dohrnii*		+	
Alnus viridis	*Craesus latipes*		+	
	Hemichroa monticola		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Tenthredo velox		+	
	Nematinus luteus		+	
Corylus sp.	*Tenthredo solitaria*		+	
Corylus avellana	*Athalia ancilla*			+
	Athalia cordata			+
	Craesus septentrionalis		+	
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Macrophya sanguinolenta			+
	Pachyprotasis rapae		+	+
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Rhogogaster punctulata		+	

	Tenthredo atra			+
	Tenthredo campestris		+	
	Tenthredo fagi		+	
	Tenthredo livida		+	
	Tenthredo velox		+	
	Craesus brischkei		+	
	Nematinus luteus		+	
Carpinus betulus	*Craesus septentrionalis*		+	
	Nematinus fuscipennis		+	
	Tenthredo velox		+	
	Tenthredopsis sordida		+	
	Craesus brischkei		+	
Carpinus orientalis	*Tenthredo velox*		+	
	Tenthredopsis sordida		+	
Duschekia viridis	*Eriocampa ovata*		+	
	Eriocampa umbratica		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
Betula sp.	*Allantus togatus*		+	
	Brachytops flavens		+	
	Caliroa cerasi		+	
	Cladius pallipes		+	
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Nematus melanaspis		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Tenthredo atra			+
	Nematinus leionotus		+	
Betula pendula	*Caliroa annulipes*		+	
	Craesus latipes		+	
	Craesus septentrionalis		+	
	Dineura virididorsata		+	
	Nematus nigricornis		+	
	Scolioneura betuleti		+	
	Pristiphora melanocarpa		+	
Betula pubescens	*Caliroa annulipes*		+	
	Craesus septentrionalis		+	
	Dineura virididorsata		+	
	Scolioneura betuleti		+	
	Pristiphora cincta		+	
Alnus sp.	*Brachytops flavens*		+	
	Dolerus vestigialis			+
	Eriocampa umbratica			+
	Eutomostethus ephippium		+	
	Macrophya duodecimpunctata		+	+
	Macrophya montana montana		+	
	Nematus miliaris		+	
	Rhogogaster picta		+	
	Rhogogaster viridis			+
	Stethomostus funereus			+

	Tenthredo atra			+
	Tenthredo campestris			+
	Tenthredo ferruginea		+	
Alnus glutinosa	*Craesus septentrionalis*		+	
	Eriocampa ovata		+	
	Eriocampa umbratica		+	
	Heterarthrus vagans		+	
	Monosoma pulveratum		+	
	Nematinus fuscipennis		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Tenthredo velox		+	
	Fenusa dohrnii		+	
	Nematinus luteus		+	
Alnus incana	*Craesus septentrionalis*		+	
	Eriocampa ovata		+	
	Eriocampa umbratica		+	
	Heterarthrus vagans		+	
	Monosoma pulveratum		+	
	Nematinus fuscipennis		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Fenusa dohrnii		+	
	Nematinus luteus		+	
Alnus rugosa	*Fenusa dohrnii*		+	
Alnus viridis	*Craesus latipes*		+	
	Hemichroa monticola		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Tenthredo velox		+	
	Nematinus luteus		+	
Corylus sp.	*Tenthredo solitaria*		+	
Corylus avellana	*Athalia ancilla*			+
	Athalia cordata			+
	Craesus septentrionalis		+	
	Macrophya crassula		+?	+?
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Macrophya sanguinolenta			+
	Pachyprotasis rapae		+	+
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo campestris		+	
	Tenthredo fagi		+	
	Tenthredo livida		+	
	Tenthredo velox		+	
	Nematinus luteus		+	
Carpinus betulus	*Craesus septentrionalis*		+	
	Nematinus fuscipennis		+	
	Tenthredo velox		+	
	Tenthredopsis sordida		+	
	Craesus brischkei		+	
Carpinus orientalis	*Tenthredo velox*		+	

	Tenthredopsis sordida		+	
Duschekia viridis	*Eriocampa ovata*		+	
Chenopodiaceae - Лободові				
Chenopodium album	*Nesoselandria morio*	+		
Polygonaceae - Гречкові				
Polygonum aviculare	*Nesoselandria morio*	+		
Polygonum amphibium	*Macrophya duodecimpunctata*			+
Polygonum bistorta	*Tenthredo velox*		+	
Polygonum odoratum	*Phymatocera aterrima*		+	
Polygonum persicaria	*Tenthredo mesomela*		+	
Polygonum viviparum	*Ametastegia equiseti*		+	
Rumex sp.	*Ametastegia tenera*			+
	Rhogogaster viridis			+
	Tenthredo mesomela		+	
Rumex acetosa	*Ametastegia equiseti*		+	
Rumex acetosella	*Ametastegia equiseti*		+	
Rumex crispus	*Ametastegia equiseti*		+	
Rumex longifolius	*Ametastegia equiseti*		+	
Rheum raponticum	*Pachyprotasis rapae*			+
Stellaria sp.	*Rhogogaster chlorosoma*		+	
	Rhogogaster viridis		+	
Scutellaria galericulata	*Athalia scutellariae*		+	
Stellaria media	*Nesoselandria morio*	+		
Scutellaria minor	*Athalia scutellariae*		+	
Chenopodium sp.	*Ametastegia equiseti*		+	
Hypericum sp.	*Pachyprotasis rapae*		+	
Hypericum maculatum	*Tenthredo atra*		+	
	Tenthredo balteata		+	
Hypericum perforatum	*Tenthredo amoena*		+	
	Tenthredo atra		+	
	Tenthredo balteata		+	
	Tenthredo zona		+	
	Tenthredo zonula		+	
Violaceae – Фіалкові				
Viola sp.	*Ametastegia pallipes*		+	
Brassicaceae – Хрестоцвіті				
Diplotaxis tenuifolia	*Athalia ancilla*		+	
Erysimum cheiranthoides	*Athalia ancilla*		+	
Sinapis alba	*Athalia ancilla*		+	
	Athalia rosae		+	
Sinapis arvensis	*Athalia rosae*		+	
Sisymbrium officinale	*Athalia ancilla*		+	
	Athalia rosae		+	
Berteroa incana	*Tenthredo sabariensis*			+
Brassica sp.	*Tenthredo atra*		+	
Brassica nigra	*Athalia ancilla*		+	
Alliaria petiolata	*Athalia ancilla*		+	
	Athalia circularis		+	
Capsella sp.	*Athalia circularis*		+	

	Athalia circularis circularis		+	
Raphanus	*Athalia rosae*		+	
Raphanus raphanistrum	*Athalia rosae*		+	
Armoracia rusticana	*Athalia rosae*		+	
Barbarea sp.	*Athalia rosae*		+	
Brassica juncea	*Athalia rosae*		+	
Brassica nigra	*Athalia rosae*		+	
Brassica rapa	*Athalia rosae*		+	
Brassica oleracea	*Athalia rosae*		+	
Rorippa amphibia	*Athalia rosae*		+	
Salicaceae - Вербові				
Salix atrocinerea	*Pontania pedunculi*		+	
	Phyllocolpa leucosticta		+	
Salix phylicifolia	*Allantus togatus*		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Nematus miliaris		+	
	Pontania dolichura		+	
Salix alba	*Allantus togatus*		+	
	Euura atra		+	
	Eura testaceipes		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Nematus miliaris		+	
	Nematus salicis		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
Salix alba vitellina	*Nematus miliaris*		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Pristiphora conjugata		+	
Salix arbuscula	*Pontania dolichura*		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
Salix caprea	*Allantus togatus*		+	
	Amauronematus histrio		+	
	Caliroa annulipes		+	
	Cladius grandis		+	
	Euura atra			+
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Nematus melanaspis		+	
	Nematus miliaris		+	
	Pachyprotasis rapae		+	
	Pontania joergenseni		+	
	Pontania pedunculi		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Tenthredo mesomela		+	
	Nematus pavidus		+	
	Phyllocolpa leucosticta		+	
	Pristiphora conjugata		+	
	Pristiphora melanocarpa		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Salix fragilis	*Allantus togatus*		+	
	Salix fragilis		+	

	Euura testaceipes		+	
	Nematus miliaris		+	
	Nematus pavidus		+	
	Phyllocolpa leucosticta		+	
	Pristiphora melanocarpa		+	
Salix helix	*Tenthredo ferruginea*		+	
Salix sp.	*Ametastegia pallipes*		+	
	Athalia circularis			+
	Caliroa cerasi		+	
	Caliroa varipes		+	
	Cladius pectiniformis			+
	Cladius grandis		+	
	Dolerus vestigialis			+
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Monosoma pulveratum		+	
	Pontania proxima		+	
	Pristiphora cincta		+	
	Rhogogaster viridis			+
	Stethomostus funereus			+
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo balteata		+	
	Tenthredo campestris			+
	Tenthredo livida		+	
	Tenthredo olivacea		+	
	Tenthredo solitaria		+	
	Nematinus incompletus		+	
	Nematus nigricornis		+	
Salix hastata	*Nematus miliaris*		+	
	Pontania joergenseni		+	
Salix aurita	*Amauronematus histrio*		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Nematus melanaspis		+	
	Nematus miliaris		+	
	Pontania joergenseni		+	
	Pontania pedunculi		+	
	Tenthredo velox		+	
	Nematus pavidus		+	
	Phyllocolpa leucosticta		+	
	Pristiphora aphantoneura		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Salix cinerea	*Amauronematus histrio*		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Nematus melanaspis		+	
	Phyllocolpa leucapsis		+	
	Pontania joergenseni		+	
	Pontania pedunculi		+	
	Phyllocolpa leucosticta		+	
Salix fragilis	*Caliroa annulipes*		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Nematus melanaspis		+	

	Nematus salicis		+	
	Pristiphora conjugata		+	
Salix nigricans	*Nematus salicis*		+	
	Pontania dolichura		+	
Salix pentandra	*Caliroa annulipes*		+	
	Craesus septentrionalis		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Nematus salicis		+	
	Euura amerinae		+	
	Phyllocolpa leucosticta		+	
	Pristiphora melanocarpa		+	
Salix starkeana	*Caliroa annulipes*		+	
Salix repens	*Euura atra*		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
Salix viminalis	*Euura atra*		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Macrohpya rufipes			+
	Rhogogaster viridis		+	
	Euuura laeta		+	
	Nematus pavidus		+	
	Phyllocolpa leucosticta		+	
	Pristiphora melanocapra		+	
Salix purpurea	*Euura atra*		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
	Nematus melanaspis		+	
	Pontania dolichura		+	
	Pontania vesicator		+	
	Pontania viminalis		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
Salix daphnoides	*Nematus melanaspis*		+	
Salix triandra	*Euura testaceipes*		+	
	Heterarthrus microcephalus		+	
Salix lanata	*Pontania dolichura*		+	
Salix lapponum	*Euura testaceipes*		+	
	Pontania dolichura		+	
Salix myrsinifolia	*Heterarthrus microcephalus*		+	
Salix myrsinites	*Pontania dolichura*		+	
Populus sp.	*Cladius grandis*		+	
	Caliroa varipes		+	
	Craesus septentrionalis		*+?*	
	Dolerus vestigialis			+
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Nematus miliaris		+	
	Rhogogaster viridis		+	
Populus italica	*Pristiphora conjugata*		+	
Populus nigra	*Euura amerinae*		*?*	
Populus tremula	*Caliroa annulipes*		+	
	Cladius grandis		+	
	Heterarthrus ochropoda		+	
	Macrophya duodecimpunctata			+

	Macrophya sanguinolenta			+
	Nematus melanaspis		+	
	Pachyprotasis rapae			+
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Taxonus agrorum			+
	Tenthredo atra			+
	Euura amerinae		*?*	
	Nematinus incompletus		+	
	Nematus nigricornis		+	
	Nematus pavidus		+	
	Pristiphora conjugata		+	
Populus cordata	*Craesus septentrionalis*		+	
Ericaceae - Вересові				
Vaccinium myrtillus	*Caliroa annulipes*		+	
	Pristiphora cincta		+	
Vaccinium oxycoccus	*Caliroa annulipes*		+	
Vaccinium uliginosum	*Pristiphora cincta*		+	
Vaccinium vitis-idaea	*Caliroa annulipes*		+	
Primulaceae - Первоцвіті				
Lysimachia nummularia	*Monostegia abdominalis*		+	
Lysimachia vulgaris	*Monostegia abdominalis*		+	
Anagallis arvensis	*Monostegia abdominalis*		+	
Anagallis phoenicea	*Monostegia abdominalis*		+	
Glaux maritima	*Monostegia abdominalis*		+	
Tiliaceae - Липові				
Tilia sp.	*Pristiphora armata*		+	
	Pristiphora leucopa		+	
Tilia cordata	*Caliroa annulipes*		+	
	Parna tenella		+	
Tilia platyphyllos	*Parna tenella*		+	
Tilia ulmifolia	*Parna tenella*		+	
Tilia vulgaris	*Parna tenella*		+	
Euphorbiaceae - Молочайні				
Euphorbia sp.	*Dolerus haematodes*			+
	Dolerus gessneri			+
	Dolerus gonager			+
	Dolerus germanicus germanicus			+
	Macrophya annulata		*+?*	
	Macrophya montana montana			+
	Tenthredo colon			+
Euphorbia cyparissias	*Tenthredo solitaria*		+	
Crassulaceae – Товстянкові				
Sedum sp.	*Tenthredo atra*		+	
Sedum album	*Athalia circularis circilaris*		+	
	Athalia cornubiae		+	
Sedum hispanicum	*Athalia cornubiae*		+	
Saxifragaceae (Grossulariaceae) – Ломикаменеві				
Ribes sp.	*Allantus viennensis*			+
	Macrophya ribis			+

	Pristiphora appendiculata		+	
	Pristiphora pallidiventris		+	
	Pristiphora pallipes		+	
Ribes alpinum	*Pristiphora rufipes*		+	
Ribes grossularia	*Ametastegia pallipes*		+	
	Pristiphora pallipes		+	
Ribes nigrum	*Nematus ribesii*		+	
Ribes rubrum	*Athalia cordata*			+
	Dolerus puncticollis			+
	Dolerus vestigialis			+
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Macrohpya sanguinolenta			+
	Nematus ribesii		+	
	Pachyprotasis rapae			+
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo balteata		+	
	Tenthredo campestris			+
	Tenthredo olivacea		+	
	Pristiphora rufipes		+	
Ribes uva-crispa	*Nematus ribesii*		+	
	Pristiphora rufipes		+	
Alchimilla sp.	*Dolerus eversmanni*		+	
	Selandria serva			+
Alchimilla vulgaris	*Cladius pectinicornis*		+	
	Claremontia tenuicornis		+	
	Dolerus germanicus germanicus			+
	Dolerus pratorum			+
	Dolerus puncticollis			+
	Dolerus vestigialis			+
	Eutomostethus luteiventris			+*?*
	Stethomostus fuliginosus			+
	Tenthredo velox			+
	Claremontia uncta		+	
Aremonia agrimonoides	*Fenella nigrita*		+	
Rosa pimpinellifolia	*Allantus cinctus*		+	
	Endelomyia aethiops		+	
	Monardis plana		+	
Rosa pimpinellifolia spinosissima	*Allantus viennensis*		+	
Rosa sp.	*Ardis pallipes*		+	
	Allantus didymus		+	
	Athalia bicolor			+*?*
	Caliroa cerasi		+	
	Cladius pectinicornis			+
	Macrophya annulata		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Tenthredo balteata		+	
	Tenthredo livida		+	
	Cladius elongatula		+	
Rosa canina	*Blennocampa phyllocolpa*	+	+	

	Caliroa annulipes		+	
	Caliroa cerasi		+	
	Cladius pectinicornis		+	
	Endelomyia aethiops		+	
	Monardis plana		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Allantus viennensis		+	
Rosa gallica	*Allantus viennensis*		+	
Rosa glauca	*Allantus viennensis*		+	
Rosa hybrida	*Cladius pectinicornis*		+	
Rosa pendulina	*Allantus viennensis*		+	
Rosa rubiginosa	*Allantus viennensis*		+	
Rosa rugosa	*Allantus viennensis*		+	
Rosa wichuriana	*Cladius pectinicornis*		+	
Rosa acicularis	*Cladius pectinicornis*		+	
Rosa spinosissima	*Endelomyia aethiops*		+	
Rosa corymbifera	*Monardis plana*		+	
Rosa multiflora	*Monardis plana*		+	
Rubus sp.	*Allantus cinctus*		+	
	Caliroa cerasi		+	
	Allantus viennensis			+
	Cladius pallipes		+	
	Cladius brullei		+	
	Birka annulipes		+	
	Perineura rubi			+
	Empria tridens		+	
	Macrophya annulata		+	
	Macrophya militaris		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Rubus caesius	*Empria longicornis*		+	
	Dolerus vestigialis			+
	Macrophya montana montana		+	
	Taxonus agrorum			+
Rubus idaeus	*Athalia bicolor*			+
	Empria longicornis		+	
	Pristiphora pallidiventris		+	
	Empria tridens		+	
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Macrophya montana montana		+	
	Nematus ribesii			+
	Pachyprotasis rapae			+
	Taxonus agrorum		+	
	Tenthredo mesomela		+	
Fragaria sp.	*Allantus cinctus*	+	+	
	Cladius pallipes		+	
	Cladius pectinicornis		+	
	Fenella nigrita		+	
Fragaria moschata	*Cladius pectinicornis*			+
Fragaria vesca	*Nesoselandria morio*	+		

Spiraea media	*Tenthredo balteata*		+	
	Tenthredo olivacea		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
	Pristiphora cincta		+	
Spiraea salicifolia	*Tenthredo balteata*		+	
	Tenthredo olivacea		+	
Spiraea ulmaria	*Ametastegia tenera*		+	
Filipendula sp.	*Ametastegia tenera*			+
	Cladius pectinicornis		+	
	Claremontia tenuicornis		+	
	Empria longicornis		+	
	Pachyprotasis antennata		+	
	Pristiphora pallidiventris		+	
	Tenthredo balteata		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Filipendula ulmaria	*Athalia cordata*			+
	Claremontia tenuicornis		+	
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Macrophya sanguinolenta			+
	Nematinus fuscipennis			+
	Pachyprotasis rapae			+
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Filipendula ulmaria			+
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo campestris			+
	Tenthredo velox			+
	Fenella nigrita		+	
Crataegus sp.	*Cladius pallipes*		+	
	Hoplocampa crataegi		+	
	Macrophya punctum-album		+	
	Pristiphora armata		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Stethomostus fuliginosus			+
Crataegus laevigata	*Caliroa annulipes*		+	
Crataegus monogyna	*Caliroa cerasi*		+	
Crataegus sanguinea	*Caliroa cerasi*		+	
Dasiphora fruticosa	*Tenthredo balteata*		+	
	Tenthredo olivacea		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Geum sp.	*Empria tridens*		+	
Geum rivale	*Monophadnus pallescens*			+
	Tenthredo velox			+
Geum urbanum	*Pristiphora pallidiventris*		+	
Prunus cerasus	*Caliroa annulipes*		+	
	Hoplocampa flava		+	
Prunus sp.	*Cladius pallipes*		+	
	Caliroa cerasi		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Rhogogaster punctulata		+	

	Tenthredo ferruginea		+	
Prunus avia	*Hoplocampa flava*		+	
Prunus domestica	*Caliroa cerasi*		+	
	Hoplocampa fulvicornis		+	
	Hoplocampa flava		+	
Prunus mahaleb	*Hoplocampa flava*		+	
Prunus padus	*Caliroa cerasi*		+	
Prunus spinosa	*Caliroa cerasi*		+	
	Cladius pectinicornis		+	
	Hoplocampa fulvicornis		+	
	Hoplocampa flava		+	
	Hoplocampa rutilicornis		+	
Prunus cerrula	*Caliroa cerasi*		+	
Padus sp.	*Caliroa cerasi*		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
	Tenthredo mesomela			+
Padus racemosa	*Dolerus germanicus germanicus*			+
	Dolerus gonager			+
	Dolerus puncticollis			+
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Macrophya sanguinolenta			+
	Rhogogaster punctulata			+
	Selandria serva			+
	Stethomostus fuliginosus			+
	Stethomostus funereus			+
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo campestris			+
	Dolerus eversmanni			+
	Dolerus pratorum			+
Pyrus communis	*Caliroa cerasi*		+	
Pyrus malus	*Dolerus gonager*			+
	Dolerus puncticollis			+
	Dolerus vestigialis			+
Amelanchier lamarckii	*Caliroa annulipes*		+	
	Caliroa cerasi		+	
Sorbus sp.	*Cladius pallipes*			
	Craesus septentrionalis		+	
	Rhogogaster chlorosoma		+	
Sorbus aucuparia	*Caliroa annulipes*		+	
	Caliroa cerasi		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo balteata		+	
	Tenthredo fagi			
	Tenthredo livida		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Cerasus sp.	*Caliroa cerasi*		+	
	Rhogogaster punctulata			+
Cerasus vulgaris	*Pachyprotasis rapae*			+
Armeniaca sp.	*Caliroa cerasi*		+	

	Tenthredo mesomela			+
Cotoneaster sp.	*Caliroa cerasi*		+	
Malus sp.	*Caliroa cerasi*		+	
Mespilus germanica	*Caliroa cerasi*		+	
Cydonia oblonga	*Caliroa cerasi*		+	
Persica vulgaris	*Caliroa cerasi*		+	
Poterium sp.	*Cladius pectinicornis*		+	
Sanguisorba sp.	*Tenthredo balteata*		+	
	Tenthredo olivacea		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Sanguisorba minor	*Cladius pectinicornis*		+	
Comarum	*Cladius pectinicornis*		+	
Potentilla sp.	*Tenthredo olivacea*		+	
Potentilla crantzii	*Fenella nigrita*		+	
Potentilla palustris	*Fenella nigrita*		+	
Potentila reptans	*Macrophya annulata*		+	
	Fenella nigrita		+	
Agrimonia sp.	*Macrohpya rufipes*	+		
Agrimonia eupatoria	*Macrohpya rufipes*		+	
	Fenella nigrita		+	
Agrimonia procera	*Fenella nigrita*		+	
Fabaceae – Бобові				
Cytisus nigricans	*Rhogogaster picta*		+	
Genista germanica	*Rhogogaster picta*		+	
Genista tinctoria	*Rhogogaster picta*		+	
Onobrychis sp.	*Nematus myosotidis*		+	
Trifolium sp.	*Nematus myosotidis*		+	
Trifolium lupinaster	*Tenthredo notha*	+	+	
Trifolium pratense	*Tenthredo notha*	+	+	
Trifolium repens	*Tenthredo arcuata*		+	
Vicia cracca	*Nematus myosotidis*		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo notha	+	+	
Lathyrus pratensis	*Nematus myosotidis*		+	
Lotus corniculatus	*Tenthredo arcuata*		+	
Robinia pseudoacacia	*Nematus tibialis*		+	
	Nesoselandria morio		+	
Sarothamnus scoparius	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Rhogogaster picta		+	
Lythraceae - Плакунові				
Lythrum salicaria	*Ametastegia equiseti*		+	
Onagraceae - Онагрові				
Circaea sp.	*Rhogogaster chlorosoma*		+	
	Rhogogaster viridis		+	
Circaea lutetiana	*Pachyprotasis antennata*		+	
Epilobium sp.	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Tenthredo livida		+	
	Tenthredo mesomela		+	
	Ametastegia equiseti		+	

Aceraceae - Кленові				
Acer sp.	***Tenthredo mesomela***			+
Acer platanoides	*Heterarthrus aceris*		+	
Geraniaceae – Геранієві				
Geranium sp.	*Tenthredo atra*		+	
	Tenthredo olivacea		+	
	Tenthredo velox		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Geranium palustre	*Tenthredo velox*			+
Tropaeolaceae - Красолеві				
Tropaeolum majus	*Athalia rosae*		+	
Balsaminaceae - Бальзамінові				
Impatiens sp.	*Tenthredo trabeata*	+		
Cornaceae - Деренові				
Cornus sanguinea	*Scyapterix consobrina*			+
Apiaceae – Зонтичні				
Carum carvi	*Athalia ancilla*			+
	Athalia bicolor			+
	Dolerus eversmanni			+
	Dolerus germanicus germanicus			+
	Dolerus gonager			+
	Dolerus haematodes			+
	Dolerus puncticollis			+
	Dolerus vestigialis			+
	Nematus salicis			+
	Pachyprotasis rapae			+
	Selandria serva			+
	Tenthredo arcuata			+
	Tenthredo campestris			+
	Tenthredo bifasciata rossii			+
	Tenthredo scrophularia			+
Angelica archangelica	*Tenthredo crassa*			
Angelica polyclada	*Tenthredo fagi*		+	
Angelica silvestris	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Tenthredo arcuata			+
Archangelica officinalis	*Athalia ancilla*			+
	Athalia bicolor			+
	Selandria serva			+
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo bifasciata rossii			+
	Tenthredo velox			+
Aegopodium sp.	*Macrophya montana montana*		+	
Aegopodium podagraria	*Athalia bicolor*			+
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Pachyprotasis rapae			+
	Strongylogaster multifasciata			+
	Tenthredo arcuata			+
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo campestris		+	+
	Tenthredo crassa		+	+

	Tenthredo bifasciata rossii			+
	Tenthredo velox			+
	Tenthredo zonula			+
Aegopodium sp.	***Athalia cordata***			+
Bupleurum fasciatum	***Tenthredo arcuata***		+	
Chaerophyllum aureum	*Athalia bicolor*			+
	Macrophya montana montana			+
	Tenthredo zonula			+
Daucus carota	*Macrophya chryzura*		+	
	Dolerus germancus germanicus			+
	Tenthredo zonula			+
Heracleum sp.	*Tenthredo mesomela*		+	
Heracleum sphondylium	*Rhogogaster viridis*			+
	Tenthredo mesomela			+
Hieracium sp.	*Macrophya duodecimpunctata*			+
	Tenthredo bifasciata rossii		+	
Laserpitium alpinum	*Athalia bicolor*			+
	Athalia rosae			+
	Tenthredo zonula			+
Conium maculatum	*Athalia bicolor*			+
	Athalia cordata			+
	Dolerus puncticollis			+
	Nematinus fuscipennis			+
	Pachyprotasis rapae			+
	Selandria serva			+
	Tenthredo bifasciata rossii			+
Anthriscus silvestris	*Dolerus germanicus germanicus*			+
	Macrophya montana montana			+
	Brachytops flavens			+
	Nematus salicis			+
	Selandria serva			+
	Stethomostus funereus			+
	Tenthredo propinqua		+	
	Tenthredo velox			+
	Tenthredo zonula			*?*+
Petasites sp.	*Tenthredo bipunctulata*		+	
Petasites hybridus	*Aglaostigma discolor*		+	
Pimpinella saxifraga	*Selandria serva*			+
	Tenthredo arcuata			+
Sium sp.	*Macrophya montana montana*		+	
Rhamnaceae - Жостерові				
Rhamnus frangula	*Cladius pectinicornis*			+
	Macrophya duodecimpunctata			+
Frangula alnus	*Eriocampa ovata*		+	
	Rhogogaster viridis		+	
	Tenthredo atra			+
Vitaceae - Виноградні				
Vitis vinifera	*Macrohpya rufipes*		+	
Oleaceae - Маслинові				

Fraxinus sp.	*Pachyprotasis antennata*		+	
Fraxinus excelsior	*Craesus septentrionalis*		*+?*	
	Macrophya duodecimpunctata			+
	Macrophya punctum-album		+	
	Macrophya sanguinolenta			+
	Pachyprotasis rapae		+	
	Rhogogaster punctulata		+	
	Tenthredo campestris			+
Ligustrum vulgare	*Tenthredo temula*		+	
	Macrophya punctum-album		+	
Syringa sp.	*Claremontia tenuicornis*		+	
Caprifoliaceae - Жимолостеві				
Lonicera sp.	*Hoplocampoides xylostei*		+	
	Pristiphora cincta		+	
	Tenthredo livida		+	
Sambucus sp.	*Macrophya annulata*		*+?*	
	Macrophya ribis			+
Sambucus ebulus	*Macrophya albicincta*		+	
	Macrophya crassula		+	
	Macrophya ribis		+	
Sambucus nigra	*Macrophya albicincta*		+	
	Macrophya ribis		+	
Sambucus racemosa	*Macrophya albicincta*		+	
	Macrophya ribis		+	
Symphoricarpos albus	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Tenthredo livida		+	
Valeriana officinalis	*Macrophya albicincta*		+	
Viburnum sp.	*Macrophya albicincta*		+	
Viburnum opulus	*Macrophya albicincta*		+	
	Tenthredo atra			+
	Tenthredo livida		+	
Adoxaceae – Адоксові				
Adoxa moschatellina	*Scyapterix consobrina*	+	+	
Rubiaceae – Маренові				
Galium mollugo	*Aglaostigma fulvipes*		+	
	Tenthredo bifasciata rossii			+
Galium verum	*Aglaostigma fulvipes*		+	
	Tenthredo zonula			+
Boraginaceae - Шорстколисті				
Myosotis arvensis	*Nesoselandria morio*		+	
	Birka cinereipes		+	
Myosotis palustris	*Birka cinereipes*		+	
	Eutomostethus luteiventris			*+?*
Myosotidis scorpioides	*Tenthredo olivacea*	+		
Solanaceae - Пасльонові				
Atropa bella-donna	*Pachyprotasis antennata*		+	
	Pachyprotasis rapae		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Solanum sp.	*Tenthredo atra*		+	*+?*

Solanum tuberosum	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Pachyprotasis variegata		+	
Plantaginaceae – Подорожникові				
Plantago sp.	*Athalia circularis* *Athalia circularis circularis*		+ +	
	Athalia cordata		+	
	Pachyprotasis rapae		+	
	Pachyprotasis variegata		+	
	Strongylogaster mixta		+	
	Tenthredo atra		+	
	Tenthredo marginella		+	
	Tenthredo obsoleta		+	
	Ametastegia equiseti		+	
Plantago lanceolata	*Tenthredo omissa*		+	
Plantago major	*Tenthredo olivacea*		+	
Plantago media	*Tenthredo omissa*		+	
Veronica beccabunga	*Athalia bicolor*		+	
	Athalia circularis		+	
	Pachyprotasis rapae		+	
Veronica chamaedris	*Macrophya sanguinolenta*		+	
	Nesoselandria morio	+		
Veronica longifolia	*Athalia circularis*		+	
	Macrophya sanguinolenta		+	
Veronica officinalis	*Athalia circularis*		+	
	Nesoselandria morio	+		
Veronica teucrium	*Tenthredo olivacea*	+		
Veronica sp.	*Athalia circularis circularis*		+	
	Tenthredo mesomela		+	
Scrophulariaceae – Ранникові				
Antirrhinum sp.	*Pachyprotasis rapae*		+	
Antirrhinum majus	*Athalia cordata*		+	
Digitalis grandiflora	*Pachyprotasis variegata*		+	
Digitalis purpurea	*Pachyprotasis variegata*		+	
Melampyrum sp.	*Athalia circularis* *Athalia circularis circularis*		+ +	
Misopates orontium	*Athalia cordata*		+	
Pedicularis palustris	*Pachyprotasis rapae*		+	
Scrophularia sp.	*Pachyprotasis simulans*		+	
	Tenthredo bifasciata rossii		+	
Scrophularia auriculata	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Tenthredo scrophularia		+	
Scrophularia nodosa	*Tenthredo scrophularia*		+	
Scrophularia umbrosa	*Tenthredo scrophularia*		+	
Verbascum sp.	*Tenthredo bifasciata rossii*		+	
Verbascum nigrum	*Tenthredo scrophularia*		+	
Verbascum thapsus	*Pachyprotasis rapae*		+	
Lamiaceae – Губоцвіті				
Ajuga reptans	*Athalia circularis*		+	
	Athalia cordata		+	

	Athalia lugens		+	
Ballota nigra	*Rhogogaster viridis*			+
Betonica officinalis	*Pachyprotasis rapae*		+	
Lamium sp.	*Tenthredo atra*		+	
Lamium album	***Dolerus vestigialis***			+
Glechoma hederacea	*Athalia circularis*		+	
Lycopus sp.	*Tenthredo marginella*		+	
Lycopus europaeus	*Athalia circularis circularis*		+	
	Athalia scutellariae		+	
Lamiastrum sp.	*Cladius pectinicornis*		+	
Galeobdolon luteum	*Cladius pectinicornis*		+	
Ocimum basilicum	*Tenthredo marginella*		+	
Origanum vulgare	*Macrophya annulata*		+	
	Macrophya militaris		+	
	Pachyprotasis rapae		+	
	Tenthredo marginella		+	
	Tenthredo temula		+	
Galeopsis sp.	*Pachyprotasis rapae*		+	
Galeopsis ladanum	*Macrohpya sanguinolenta*		+	
Melissa officinalis	*Tenthredo marginella*		+	
Mentha sp.	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Tenthredo atra		+	
Mentha aquatica	*Pachyprotasis antennata*		+	
Mentha piperita	*Tenthredo marginella*		+	
Stachys sp.	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Tenthredo mesomela		+	
Asteraceae – Айстрові				
Cicerbita alpina	*Tenthredo trabeata*		+	
Cichorium intybus	*Tenthredo trabeata*		+	
Cirsium lanceolatum	*Ametastegia tenera*		+	
Cirsium oleraceum	*Tenthredo velox*			+
Carduus sp.	*Ametastegia tenera*			+
Chondrilla sp.	*Tenthredo costata*		+	
Chondrilla juncea	*Tenthredo colon*		+	
Chondrilla ramosissima	*Tenthredo colon*		+	
Chryzanthemum leucanthemum	*Tenthredo bifasciata rossii*			+
Crepis biennis	*Tenthredo trabeata*		+	
Artemisia campestris	*Tenthredo propinqua*		+	
Artemisia vulgaris	*Athalia ancilla*			+
	Pachyprotasis rapae			+
Achillea millefolium	*Athalia ancilla*			+
Arctium lappa	*Athalia circularis*		+	
	Tenthredo livida		+	
	Tenthredo mesomela		+	
Lapsana communis	*Tenthredo trabeata*		+	
Lactuca sp.	*Ametastegia equiseti*		+	
Leontodon hispidus	*Pachyprotasis variegata*		+	
Leucanthemum vulgare	*Pachyprotasis variegata*		+	
Petasites sp.	*Tenthredo mandibularis*		+	

	Tenthredo mesomela		+	
Prenanthes purpurea	*Tenthredo trabeata*		+	
Senecio sp.	*Macrohpya sanguinolenta*		+	
	Pachyprotasis simulans		+	
	Tenthredo mesomela		+	
	Tenthredo ferruginea		+	
Senecio ovatus	*Pachyprotasis antennata*		+	
	Pachyprotasis rapae		+	
	Tenthredo bipunctulata		+	
Senecio sylvaticus	*Macrohpya sanguinolenta*		+	
Solidago sp.	*Pachyprotasis simulans*		+	
	Tenthredo mesomela		+	
Solidago virgaurea	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Pachyprotasis simulans			+
Sonchus sp.	*Tenthredo bifasciata rossii*		+	
Tanacetum vulgare	*Athalia rosae*			+
Tussilago sp.	*Tenthredo marginella*		+	
	Tenthredo mesomela		+	
Tussilago farfara	*Pachyprotasis rapae*		+	
	Tenthredo atra			+
	Aglaostigma discolor		+	
	Tenthredo mandibularis		+	
Ruscaceae (Liliaceae) - Іглицеві				
Convallaria majalis	*Phymatocera aterrima*		+	
Polygonatum multiflorum	*Phymatocera aterrima*		+	
Polygonatum verticilatum	*Phymatocera aterrima*		+	
Iridaceae – Ірисові				
Iris florentina	*Athalia ancilla*		+	
Iris pseudocorus	*Eutomostethus luteiventris*		+	
Juncaceae - Ситникові				
Juncus sp.	*Dolerus haematodes*		+	
	Dolerus haematodes		+	
	Dolerus nitens		+	
	Dolerus uliginosus		+	
	Tenthredopsis coquebertii		+	
Juncus effusus	*Dolerus ferrugatus*		+	
	Dolerus madidus		+	
	Dolerus triplicatus		+	
	Eutomostethus luteiventris		+	
Juncus filiformis	*Dolerus triplicatus*		+	
	Pachynematus obductus		+	
Cyperaceae - Осокові				
Carex sp.	*Brachytops flavens*	+	+	
	Dolerus anthracinus		+	
	Dolerus gibbosus		+?	
	Dolerus haematodes		+	
	Macrophya duodecimpunctata		+	
	Tenthredo bifasciata rossii		+	

	Tenthredo velox			+
	Tenthredopsis coquebertii		+	
	Tenthredopsis nassata		+	
Carex vescicaria	*Macrophya duodecimpunctata*		+	
Eleocharis palustris	*Dolerus anthracinus*		+	
Scirpus sp.	*Dolerus anthracinus*		+*?*	
	Dolerus haematodes		+	
	Pachynematus obductus		+	
Poaceae - Злакові				
Aira sp.	*Tenthredopsis coquebertii*		+	
	Tenthredopsis nassata		+	
Agrostis sp.	*Dolerus picipes*		+	
	Tenthredopsis litterata		+	
Agrostis capillaris	*Tenthredopsis tischbeini*		+	
Agrostis stolonifera	*Dolerus gonager*		+	
	Tenthredopsis tischbeini		+	
Alopecurus pratensis	*Dolerus gonager*		+	
	Dolerus haematodes	+	+	
	Dolerus nigratus		+	
	Selandria serva	+	+	
Ammophila arenaria	*Tenthredopsis coquebertii*		+	
Arrhenatherum elatius	*Dolerus gonager*		+	
	Dolerus niger		+	
	Dolerus nigratus		+	
	Tenthredopsis sordida		+	
Avena sp.	*Dolerus haematodes*		+	
	Dolerus niger		+	
Avena sativa	*Dolerus haematodes*		+	
Brachypodium sp.	*Tenthredopsis ornata*		+	
Brachypodium sylvaticum	*Tenthredopsis tischbeini*		+	
Bromus inermis	*Dolerus gonager*		+	
Calamagrostis sp.	*Tenthredopsis friesei*		+	
	Tenthredopsis sordida		+	
Calamagrostis epigejos	*Tenthredopsis litterata*		+	
Dactylis sp.	*Selandria serva*		+	
Dactylis glomerata	*Dolerus liogaster*		+	
	Dolerus niger		+	
	Dolerus nigratus		+	
	Dolerus puncticollis	+	+	
	Tenthredopsis litterata		+	
	Tenthredopsis nassata		+	
	Tenthredopsis scutellaris		+	
	Tenthredopsis sordida		+	
	Tenthredopsis tischbeini		+	
Deschampsia sp.	*Dolerus nitens*		+	
	Tenthredopsis coquebertii		+	
	Tenthredopsis tesselata		+	
Deschampsia caespitosa	*Tenthredopsis nassata*		+	
Deschampsia flexuosa	*Tenthredopsis nassata*		+	

Elytrigia sp.	*Dolerus nigratus*		+	
Elytrigia repens	*Tenthredopsis scutellaris*		+	
Festuca sp.	*Dolerus liogaster*		+	
	Dolerus nigratus		+	
	Dolerus picipes		+	
	Pachynematus obductus		+	
Festuca pratensis	*Dolerus gonager*		+	
	Dolerus niger		+	
	Dolerus nigratus		+	
	Selandria serva	+	+	
	Tenthredopsis scutellaris		+	
Festuca rubra	*Dolerus gonager*		+	
	Dolerus niger		+	
	Dolerus nitens		+	
Glyceria sp.	*Tenthredopsis coquebertii*		+	
Glyceria maxima	*Brachytops flavens*	+	+	
Holcus mollis	*Dolerus nigratus*		+	
	Tenthredopsis friesei		+	
Hordeum sp.	*Dolerus niger*		+	
Hordeum vulgare	*Dolerus aeneus*		+	
	Dolerus anthracinus		+	
Lolium sp.	*Selandria serva*		+	
	Selandria serva	+	+	
Lolium perenne	*Tenthredopsis coquebertii*		+	
	Tenthredopsis nassata		+	
	Tenthredopsis sordida		+	
Nardus stricta	*Tenthredopsis coquebertii*		+	
Phalaris sp.	*Selandria serva*		+	
Phalaris arundinacea	*Selandria serva*	+	+	
Phalaroides sp.	*Selandria serva*		+	
Phleum sp.	*Selandria serva*		+	
Phleum pratense	*Dolerus haematodes*	+	+	
	Selandria serva		+	
Poa sp.	*Dolerus gibbosus*		+?	
	Dolerus liogaster		+	
	Dolerus nitens		+	
	Eutomostethus ephippium		+	
	Pachynematus obductus		+	
	Selandria serva		+	
	Tenthredopsis coquebertii		+	
Poa annua	*Dolerus gonager*			+
	Dolerus nigratus		+	
Poa palustris	*Dolerus haematodes*		+	
Poa pratensis	*Dolerus aeneus*		+	
	Dolerus gonager		+	
	Dolerus haematodes	+	+	
	Dolerus niger		+	
	Selandria serva	+	+	
	Tenthredopsis scutellaris		+	
Secale sp.	*Dolerus niger*		+	

Secale cereale	*Dolerus germanicus germanicus*			+
Triticum sp.	*Dolerus aeneus*		+	
	Dolerus gonager		+	
	Dolerus niger		+	
	Dolerus nigratus		+	
	Selandria serva		+	
Triticum aestivum	*Dolerus haematodes*		+	
Triticum vulgare	*Dolerus germanicus germanicus*		*+?*	
	Dolerus nigratus		+	

До природних ворогів серйозних шкідників плодових дерев, таких, як *Hoplocampa testudinea*, *H. minuta*, *Caliroa cerasi*, належать іхневмоніди з роду *Lathrolestes і Aptesis nigrocinctus* Grav [268].

Чисельність шкідника *Dolerus haematodes* в природних умовах обмежують іхневмоніди з родів *Perelissus* та *Hardrodactylus* [59].

За даними Конде (Conde, 1933), личинки долеруса лучного гинуть часто від мікозу, що викликається сумчастим грибом *Cordyceps* Fries. Серед паразитів личинок цей же автор наводить 2 види їздців-іхневмонід – *Mesoleptus xanthostigma* Grav., *Trematopygus vellicans* Grav. [54]. Серед ентомофагів *Dolerus gessneri* в умовах Європи зареєстровано 2 види їздців-іхневмонід: *Tryphon hinzi* (Heinr.) і *Trematopygus niger* (Himgr.) (Hinz, 1961; Каспарян, 1973). Личинки *D. triplicatus* теж вражає мікоз, збудником якого є сумчастий гриб *Cordyceps* Fries. На личинках *D. haematodes* в Європі паразитують їздці-іхневмоніди *Perillisus filicornis* (Grav.) і *Hadrodactylus bidentulus* Thoms.

В Європі на личинках *Dolerus niger* паразитує їздець-іхневмоніда *Perilissus filicornis* (Grav.). На щетинках жувальця однієї самки трималася личинка жука-наривника (тріунгулін). На личинках *D. picipes* паразитує кілька видів їздців: *Tryphon relator* (Thbg.), *Hadrodactylus bidentulus* Thoms., *Olesicampe fulcrans* Thoms. На личинках *Dolerus nigratus* паразитують *Hardodactylus bidentulus* Thoms. і *Tryphon auricularis* Thoms. (Hinz, 1961; Каспарян, 1973), на личинках *Dolerus eversmanni* - *Mesoleptidea fasciator* (Thbg.) (Hinz, 1961), на личинках Dolerus vestigialis - *Exorista rustica* Fal. *Trematopygus vellicanis* (Grav.), *Euryproctus luteicornis* (Grav.), *Mesoleptidea fasciator* (Thbg.), *Tryphon duplicatus* (Heinr.) (Hinz, 1961; Каспарян, 1973) (цит. за [54]).

Отже:

- В результаті узагальнення літературних даних та даних власних спостережень встановлені трофічні зв'язки для 106-ти пильщиків родини Tenthredinidae фауни північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу. Виділено види оліго- (57 видів), моно- (28 видів) та поліфаги (97 видів), 45 шкідників лісу, полів та садових культур. Для 14-ти видів місцевої фауни кормова рослина личинок невідома.
- Спектр трофічних зв'язків Tenthredinidae Прикарпаття і прилеглих територій Лісостепу представлений 65-ма родинами. Деревні рослини лише дев'яти родин консортивно пов'язані зі Справжніми пильщиками місцевої фауни. Переважають родини, на яких зустрічається як імагінальна, так і личинкова фаза пильщиків, проте є родини (як, наприклад, Asteraceae), на яких відмічена, за невеликим винятком, переважно імагінальна фаза, яка здійснює додаткове живлення нектаром квітів цих рослин. Всього 115 видів пильщиків-тентредінід живляться трав'янистими рослинами.

ВИСНОВКИ

1. По ходу проведених досліджень на території північного макросхилу Українських Карпат, Передкарпаття та прилеглих територій Лісостепу нами виявлено всього 220 видів тентредінід, з яких три види нові для фауни України, а літературні дані про один вид потребують підтвердження. Вперше вказується зокрема для території Прикарпаття 36 видів, для Лісостепу - 20, новими для всієї досліджуваної території в цілому виявились 4 види. Більшість знахідок були очікувані, адже практично всі види мешкають на південному макросхилі Українських Карпат, а на Прикарпатті, скоріш за все, не були виявлені лише через брак систематичних і екстенсивних досліджень.
2. На території північного макросхилу Українських Карпат, Передкарпаття і прилеглого Лісостепу мешкають справжні пильщики з ареалами семи типів. Аналіз ареалів представників місцевої фауни Tenthredinidae показує, що найчисленнішою є група видів з Євразійським ареалом (103 види). Найбільше серед них видів з температним у широтному відношенні ареалом (75 видів).
3. Аналіз фауни тентредінід північного макросхилу Українських Карпат, Передкарпаття та прилеглих територіїй Лісостепу показав, що унікальних для конкретних біотопів видів справжніх пильщиків на досліджуваній території мало. Найбільшою кількістю видів характеризується комплекс видів гірських луків. Найменш специфічною є фауна змінених діяльністю людини і штучних біотопів. За вимогливістю до вологи більшість видів пильщиків належать до групи мезофілів. Статистичний аналіз висотного розподілу Tenthredinidae на Прикарпатті показав наявність високої негативної кореляції між видовим багатством справжніх пильщиків і висотою над рівнем моря.
4. У результаті узагальнення літературних даних та даних власних спостережень встановлені трофічні зв’язки для 106-ти пильщиків родини Tenthredinidae фауни північного макросхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу. Виділено види оліго- (57 видів), моно- (28 видів) та поліфаги (97 видів), 45 шкідників лісу, полів та садових культур. Для 14-ти видів місцевої фауни кормова рослина личинок невідома.

Література

1. Анфиногенова В. Г. Чешуекрылые и пилильщики луговых биоценозов Березинского биосферного заповедника / В. Г. Анфиногенова, В. И. Белявская // Вестник Воронежского университета. Серия биология. – Воронеж, 2001. – Вып. 7. – С. 35 – 42.
2. Ареалы насекомых европейской части СССР: атлас / под ред. К. Б. Городкова. – Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1984. – 200 с.
3. Афонин А. И. Ивы Горянского лесного массива: проблема повышения продуктивности и устойчивости насаждений и пути её решения: [монография] / Афонин Афанасий Иванович [монография]. – Брянск: Изд-во Брянского государственного ун-та, 2005. – 172 с.
4. Бабенко З. С. К биологии малоизвестных пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinidae) вредящих черной смородине в Западной Сибири / З. С. Бабенко // Энтомологическое обозрение. - 1968. - Т. 47, № 4. - С. 782 - 790.
5. Байцар А. Кліматична верхня межа лісу в Українських Карпатах / А. Байцар // Вісник Львівського університету. – 2008. – Вип. 35. – С. 3 – 6.
6. Бендат Дж. Измерение и анализ случайных процессов / Джордж Бендат, Алекс Пирсол; [пер с англ. Т. Ю. Переслени]. – М.: Мир, 1971. – 408 с.
7. Бируля А. А. Материалы для фауны Hymenoptera Европейской России. V. Къ фауне пилильщиковъ (сем. Tenthredinidae) Радомысльскаго уезда Киевской губернии / А. А. Бируля // Ежегодник зоологического музея Российской Академии наук. - Петроград, 1922. – Т. XXIII, № 3 – 4. – С. 497 – 506.
8. Бокотей И. И. Материалы по фауне пилильщиков и рогохвостов (Chalastogastra, Hymenoptera) Закарпатья / И. И. Бокотей // Научные записки Ужгородского университета. – Ужгород, 1956а. – Т. 16. – С. 119 - 132.
9. Бокотей И. И. Сидячебрюхие перепончастокрылые насекомые (Chalastogastra, Hymenoptera) и их распространение в Закарпатье // Научные записки Ужгородского университета. – 1956б. – т. 21. – С. 155 – 165.
10. Бокотей И. И. Некоторые данные о вредных пилильщиках и рогохвостах Закарпатья / И. И. Бокотей // Научные записки Ужгородского университета. Серия биология. – Ужгород, 1957. - № 1. – С. 48 – 50.
11. Бокотей И. И. Новые для Закарпатья виды сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых / И. И. Бокотей // Доклады и сообщения Международной энтомологической конференцию. - Ужгород, 1958а. – С. 41 – 43.
12. Бокотей И. И. Особенности экологии и распространения плодовых пилильщиков в Закарпатье // Материалы седьмого съезда всесоюзного энтомологического общества. – Часть 2: Сельскохозяйственная энтомология. Лесная энтомология. – Л., 1974. С. 29 – 30.
13. Бондаренко Н. В. Энтомология / Бондаренко Николай Васильевич, Осмоловский Григорий Евсеевич [учебник для агрономических специальностей с/х вузов]. – Л.: Колос, 1973. – 359 с.
14. Боротьба зі шкідниками і хворобами лісових насаджень: збірник статей наукових співробітників Української академії сільськогосподарських наук / ред. Олександра Сергіївна Маслобойщикова. – К.: Урожай, 1967. – 340 с.
15. Василенко С. В. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) большехарцизского заповедника / С. В. Василенко // Амурский энтомологический журнал. - 2009. - № 1 (1). – С. 83 – 87.
16. Вержуцкий Б. Н. Пилильщики Прибайкалья: [научное издание] / Борис Николаевич Вержуцкий. – М.: Наука, 1966. – Т. 2. – 163 с.
17. Вержуцкий Б. Н. Растительноядные насекомые в экосистемах Восточной Сибири: [научное издание] / Борис Николаевич Вержуцкий. – М.: Наука, 1968. – 260 с.
18. Вержуцкий Б. Н. Влияние человека на численность пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta) Северной Азии / Б. Н. Вержуцкий // Пятая Межвуз. зоогеогр.

конф. "Влияние антропогенных факторов на формирование зоогеографических комплексов": материалы докладов. - Казань, 1970. – Ч. 1. – С. 74-76.
19. Вержуцкий Б. Н. Определитель личинок рогохвостов и пилильщиков Сибири и Дальнего Востока / Вержуцкий Борис Николаевич [Научное издание]. – М.: Наука, 1973. – 140 с.
20. Вредители леса: справочник 1. / Павловский Е. Н. (ред.) / Гл. ред. акад. Евгений Никанорович Павловский. - М.-Л.: Изд-во АН СССР. Зоол. Институт, 1955. – 280 с.
21. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Вредные членистоногие, позвоночные / Вадим Петрович Васильев (ред.). – К.: Урожай, 1988. – 576 с.
22. Галкин Г. И. Хвоегрызущие вредители лиственничных культур в Красноярском крае Текст. / Георгий Иванович Галкин [Научное издание]. // Лиственница: сб. науч. тр. Труды Сибир. технол. ин-та. - Красноярск, 1964 - Вып. 39, – т. 2. – С. 311-321.
23. Голуб В. Б. Методы сбора наземных беспозвоночных и составления коллекций: методическое пособие для студентов 1 курса дневного отделения биолого-почвенного факультета / В. Б. Голуб, О. П. Негробов: [методические рекомендации]. – Воронеж: ВГУ, 1990. - № 494. – 37 с.
24. Городков К. Б. Трехмерная климатическая модель потенциального ареала и некоторые ее свойства. II / К. Б. Городков // Энтомологическое обозрение. - 1986. – Т. LXV, № 1. – С. 134 – 146.
25. Григора І. М. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис): [наукове видання] / Іван Миколайович Григора, Вадим Андрійович Соломаха. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 452 с.
26. Гулий В. В. Вирусные инфекции пилильщиков массовых вредителей лесов в Среднем Приобье: автореф. дис. на соискание учен. степ. канд. биол. наук: спец. 03.00.16 «экология» / В. В. Гулий – Новосибирск, 1967. - 20 с.
27. Гуссаковский В. В. Пилильщики (Tenthredinoidea). Ч. 2. Фауна СРСР. Насекомые перепончатокрылые: [научное издание] Т. II, вып. 2 / Гуссаковский Владимир Владимирович. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1947. – 360 с.
28. Доброчаева Д. Н. Определитель высших растений Украины: [научное издание] / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудун Ю. Н. и др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
29. Довнар-Запольский Д. П. Практический определитель личинок пилильщиков и рогохвостов: [научное издание] / Дмитрий Павлович Довнар-Запольский. – Ростов, 1929. - Сер. А, №12. – С. 120 – 128.
30. Довнар-Запольский Д. П. Минирующие насекомые на растениях Киргизии и сопредельных территорий: [научное издание] / Дмитрий Павлович Довнар-Запольский. – Фрунзе: Илим, Из-тво АН Киргизской ССР ин-т биологии, 1969. - 149 с.
31. Екофлора України: у 3 т. / під заг. ред. Дідуха Я. П. / Яків Петрович Дідух (ред.) – К.: Наукова думка, 2000. – Т. 1 – 460 с.
32. Елбакідзе М. Методичні аспекти інвентаризації зелених зон урбанізованих територій (на прикладі регіонального ландшафтного парку «Знесіння»): [методичний посібник] / Елбакідзе М., Завадович О., Ямелинець Т. – Львів: Вид-во Львівського національного ун-ту, 1995. – 160 с.
33. Емельянов А. Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов / А. Ф. Емельянов // Энтомологическое обозрение. – 1974. – Т. LIII, № 3. – С. 497 – 518.
34. Ермоленко В. М. Рогохвосты и пилильщики Советских Карпат и Притиссенской равнины: автореф. дис. на соискание учен. степ. канд. биол. наук: спец. 03.00.16. «экология» / В. М. Ермоленко. – К.: Академия наук Украинской ССР, Институт зоологии, 1957. – 14 с.
35. Ермоленко В. М. Новые виды сидячебрюхих перепончатокрылых (Hymenoptera, Symphyta) из широколиственных лесов и субальпийского криволесья Украинских Карпат / В. М. Ермоленко // Флора и фауна Карпат. – М.: Издательство АН СССР, 1960. – С. 205 – 210.
36. Ермоленко В. М. Рогохвосты и пилильщики – вредители лесных деревьев и кустарников долины среднего Днепра / В. М. Ермоленко // Материалы к изучению фауны и экологии

насекомых центральных районов лесостепи Украины. Сборник работ Лаборатории арахно-энтомологии. – К.: Изд-тво КДУ, 1963. – С. 39 – 74.
37. Ермоленко В. М. Экологические группировки рогохвостов (Chalastogastra, Hymenoptera) и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Предкарпатья / В. М. Ермоленко // Фауна и флора Украинских Карпат: сборник научных трудов. - Ужгород: изд-во Ужгородского ун-та, 1964. – С. 32 – 36.
38. Ермоленко В. М. Новые пустынные род и вид пилильщиков-эмприин (Hymenoptera, Tenthredinidae) из Монгольской народной республики / В. М. Ермоленко // Вестник зоологии. –1968. – № 6. – С. 32-37.
39. Ермоленко В. М. Перепончатокрылые-галлообразователи европейской части СССР: [научное издание] / Валерий Михайлович Ермоленко. - К.: Изд-тво КДУ, 1968. – 20 с.
40. Ермоленко В. М. О пилильщиках рода *Mesoneura* Палеарктики / В. М. Ермоленко // Вестник зоологии. – 1969. – № 8. – С. 56 - 62.
41. Ермоленко В. М. Пути становления фауны рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Украинских Карпат / В. М. Ермоленко // VII международный симпозиум по энтомофауне Средней Европы. Тезисы докладов. – Л., 1977. – С. 29.
42. Ермоленко В. М. К фауне рогохвостов и пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Крыма / В. М. Ермоленко // Таксономия и зоогеография насекомых. Сборник научных трудов – К.: Наукова думка, 1984. – С. 47 – 56.
43. Ермоленко В. М., Козак В. Т. К экологии слизистого пилильщика Caliroa cerasi Klug (Hymenoptera, Tenthredinidae) в условиях западного полесья и лесостепи УССР / В. М. Ермоленко // Вестник зоологии. – 1972. – № 5. – С. 64 – 68.
44. Ермоленко В. М. К экологии *Nematus melanaspis* Hartig (Hymenoptera, Tenthredinidae) в условиях западного Полесья УССР / Ермоленко В. М., Козак В. Т. // Вестник зоологии. – 1979. – № 3. – С. 79 – 81.
45. Ермоленко В. М. К экологии некоторых пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinidae) вредящих зеленым насаждениям г. Киева / Ермоленко В. М., Шмиговский К. А. // Труды зоологического музея. Киевский государственный университет им. Т. Г. Шевченко. – 1954. – № 4. – С. 101 – 108.
46. Єрмоленко В. М. Жовтий чорносмородиновий пильщик Nematus leucotrochus Hart. (Hym., Tenthredinidae) – шкідник чорної смородини на Україні / В. М. Єрмоленко // XII наукова сесія. Тези доповідей. Секція Біології. – К.: Вид-во Київського державного університету імені Т. Г. Шевченка, 1956. – С. 57
47. Єрмоленко В. М. Чорносмородиновий зморшкуватий пильщик *Eriocampa dorpatica* Knw. (Hymenoptera, Tenthredinidae) – новий в складі фауни Середнього Уралу шкідливий вид / В. М. Єрмоленко // Збірник праць зоологічного музею (Київський державний університет ім. Т. Шевченка). – 1956. – № 5. –С. 149 – 152.
48. Єрмоленко В. М. Еколого-фауністична характеристика пильщиків (Hymenoptera, Symphita) субальпійської смуги Східних Карпат / В. М. Єрмоленко // Проблеми ентомології на Україні. – К.: Вид-во Академії наук УРСР, 1959. – С. 38 – 39.
49. Єрмоленко В. М. Еколого-зоогеографічна характеристика рогохвостів та пильщиків (Hym., Chalastogastra) Радянських Карпат та Притіссенської рівнини / В. М. Єрмоленко // Наукові записки Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка. Труди зоологічного музею. – 1959. – Т. XVIII, вип. І. – С. 119 – 136.
50. Єрмоленко В. М. Особливовості фенології рогохвостів та пильщиків (Hymenoptera, Symphita) Криму / В. М. Єрмоленко // Проблеми ентомології на Україні. – К.: В-тво Академії наук УРСР, 1959г. – С. 39 – 41.
51. Єрмоленко В. М. Про живлення імаго адоксового пильщика Sciapteryx consobrina Klug (Hymenoptera, Tenthredinidae) соком з листків та квіток Ficaria verna Huds. / В. М. Єрмоленко // Праці Інституту зоології. - 1961. – Т. XVII. – С. 96 – 98.

52. Єрмоленко В. М. Опис самця пильщика *Fenella nigrita* Westwood, 1814 (Hymenoptera, Tenthredinidae) з ялівцевого криволісся Українських Карпат / В. М. Єрмоленко // Праці інституту зоології. – 1961. – Т. XVII. – С. 94 – 95.
53. Єрмоленко В. М. До вивчення рогохвостів і пильщиків (Hymenoptera, Symphyta) Українського Полісся / В. М. Єрмоленко // Екологія та географічне поширення членистоногих. Праці Інституту зоології АН УРСР. – Т. 20. – К.: Наукова думка, 1964. – С. 98 – 119.
54. Єрмоленко В. М. Дендрофільна фауна рогохвостів та пильщиків гірських лісів Українських Карпат / В. М. Єрмоленко / В. М. Єрмоленко // Республіканський міжвідомчий збірник. – 1966. – С. 76 – 82.
55. Єрмоленко В. М. Рогохвости та пильщики. Тентредоподібні пильщики. Цимбіциди. Бластикоміди. Фауна України: [наукове видання]. – Т. 10, вип. 2 / Валерій Михайлович Єрмоленко. – К.: Наукова думка, 1972. – 204 с.
56. Єрмоленко В. М. Рогохвости та пильщики. Аргіди. Дипріоніди. Тентрединіди (Селандріїни, долерини). Фауна України. Т. 10, Вип. 3. / Валерій Михайлович Єрмоленко [Наукове видання]. – К.: Наук. думка, 1975.– 378 с.
57. Єрмоленко В. М. Атлас шкідників польових культур / Валерій Михайлович Єрмоленко. – К: Урожай, 1984. – 176 с.
58. Желоховцев А. Н. Обзор палеарктических пилильщиков подсемейства Selandriinae (Hymenoptera, Tenthredinidae) / А. Н. Желоховцев // Труды зоологического музея МГУ. – 1968. – Вып. 10. – С. 78 – 86.
59. Желоховцев А. Н. Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые. Подотряд Symphyta (Chalastogastra) – сидячебрюхие / А. Н. Желоховцев // Определитель насекомых Европейской части СССР. Перепончатокрылые. – Т. 3, ч. 6. Вступление. – М.-Л.: Наука, 1988. – 268 с.
60. Желоховцев А. Н., Зиновьев Н. П. Список пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий / А. Н. Желоховцев // Энтомологическое обозрение. – 1996. – Т. LXXV, № 2. – С. 357 – 379.
61. Заброда В. В. Некоторые итоги изучения распространения Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) в разных биотопах северного мегасклона Восточных Карпат и Предкарпатья / В. В. Заброда // XXXV Międzynarodowe seminarium kół naukowych. – Olsztyn, 2006. – P. 187 – 188.
62. Заброда В. В. О находках новых для фауны Прикарпатья и смежных территорий лесостепи пилильщиков рода Athalia Leach. (Hymenoptera: Tenthredinidae) / В. В. Заброда // III симпозиум стран СНГ по перепончатокрылым насекомым: сборник материалов. – Санкт-Петербург, 2010. – С. 59.
63. Заброда В. В. Нові дані до фауни *Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta)* Івано-Франківської області // Вісник Прикарпатського університету. Серія біологія. – 2005. – № 5. – с. 58 – 63.
64. Заброда В. В. До вивчення фауни Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) північного мегасхилу Українських Карпат / В. В. Заброда // Збірник матеріалів конференції „Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття". – Львів, 2008 – С. 142-143.
65. Заброда В. В. Ареалогічний аналіз фауни справжніх пильщиків (Tenthredinidae, Hymenoptera) північного мегасхилу Українських Карпат (по Городкову) / В. В. Заброда // Вісник Прикарпатського національного університету. Серія Біологія. – 2008. – Вип. IX. – С. 58 – 62.
66. Заброда В. В. Перша знахідка пильщика Pristiphora armata (Thomson, 1862) (Hymenoptera, Tenthredinidae) в Україні / В. В. Заброда // Вісник Прикарпатського національного університету. Серія Біологія. – 2011. – Вип. XV. – С. 114.
67. Заброда В. В. Еколого-фауністичний огляд фауни Dolerinae (Hymenoptera: Tenthredinidae) північного мегасхилу Українських Карпат і Прикарпаття / Заброда В. В., Сіренко А. Г //

Известия Харьковского энтомологического общества. – 2005 (2006). – Т. XIII, вып. 1-2. - С. 104-111.
68. Заброда В. В. Tenthredininae і Dolerinae (Tenthredinidae, Hymenoptera) північного мегасхилу Українських Карпат і Передкарпаття (екологія, фауністика) / Заброда В. В., Сіренко А. Г // Вісник Прикарпатського національного університету. Серія Біологія. – Івано-Франківськ, 2006. – Випуск VI. – С. 20 – 41.
69. Заброда В. В. Еколого-фауністичний аналіз фауни Tenthredininae (Tenthredinidae, Hymenoptera, Insecta) Івано-Франківської області / Заброда В. В., Сіренко А. Г // Питання біоіндикації та екології. – 2006. – Вип. 11, № 1. – С. 127 – 135.
70. Заброда В. В. Видові комплекси Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) різних біотопів Прикарпаття / Заброда В. В., Сіренко А. Г // Збірник тез ІІІ Міжнародна конференція студентів та аспірантів «Молодь та поступ біології. – Львів, 2007. – С. 277 – 278.
71. Заброда В. В. Про поширення Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) у різних екотонах Українських Карпат / Заброда В. В., Сіренко А. Г // Вісник Одеського національного університету. – 2007. – Т.12, вип. 5. – С. 177-184.
72. Заброда В. В. Еколого-фауністичний огляд пильщиків з роду Macrophya (Tenthredinidae, Hymenoptera, Insecta) північного мегасхилу Українських Карпат / Заброда В. В., Сіренко А. Г // Матеріали наукової конференції «Еколого-фауністичні особливості водних та наземних екосистем». – Львів, 2008. – с. 65-68.
73. Заброда В. В. Tenthredinidae Прикарпаття та прилеглих територій Лісостепу (з виправленнями й уточненнями) // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – 2011. – Вип. 8. – С. 148 – 157.
74. Заброда В. В. До зоогеографії Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) північного мегасхилу Українських Карпат та прилеглих територій // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю НПП «Гуцульщина». – Косів, 2012. – С. 137 – 140.
75. Загайкевич І. К. Комахи – шкідники деревних і чагарникових порід західних областей України / Іван Корнілович Загайкевич [Наукове видання]. – К.: 1958. – 131 с.
76. Защита растений от вредителей и болезней: сборник статей / ред. Евсеевич Осмоловский Григорий. – Ленинград – Пушкин, 1971. - 160 с.
77. Зерова М. Д. Насекомые-галлообразователи культурных и дикорастущих растений: [научное издание] / Зерова Мария Дмитриевна, Мамонтова Нина Петровна, Ермоленко Валерий Михайлович. – К.: Урожай, 1972. – 320 с.
78. Зиновьев А. Г. К познанию галлообразующих пилильщиков рода Pontania Costa (Hymenoptera, Tenthredinidae) / А. Г. Зиновьев // Перепончатокрылые Дальнего Востока: сборник научных трудов. – Владивосток, 1981. – С. 64 – 68.
79. Зінченко О. П. Українсько-російсько-латинський ентомологічний словник термінів і номенклатури. – Т. 1: Термінологія / Олександр Павлович Зінченко, Катерина Борисівна Сухомлін. – К.: Наукова думка, 2002. – 224 с.
80. Історія міст і сіл Української РСР. Івано-Франківська область. — К.: Головна редакція УРЕ АН УРСР, 1971. — 639 с.
81. Каймук Е. Л. Хвоегрызущие пилильщики подсемейства *Nematinae* центральной Якутии. Насекомые лугово-таежных биоценозов Якутии / Е. Л. Каймук // Сборник научных трудов АН СССР. Сибирское Отделение Якутский филиал. Институт биологии. – Якутск, 1989. – С. 81 – 87.
82. Кияк К. Сіножаті та пасовища Львівської області / Кияк К., Малиновський А. // Праці наукового товариства ім. Т. Г. Шевченка. Екологічний збірник «Екологічні проблеми природокористування та біорізноманіття Львівщини». – 2001. – Том VII. – С. 58 – 68.
83. Климат. Украинские Карпаты. Природа / ред. Лариса Ивановна Милкина. – К.: Наукова думка, 1988. –208 с.
84. Коломиец Н. Г. Важнейшие вредители лесов Томской области и меры борьбы с ними: [научное издание] / Николай Григорьевич Коломиец, Эдуард Иванович Майер. – Томск: Томское книжное издательство, 1963. – 170 с.

85. Коломиец Н. Г. Враги леса: (Самые опасные насекомые и грибные болезни в лесах Приобья): [научное издание] / Николай Григорьевич Коломиец, Ирина Сегреевна Косинская, Эдуард Иванович Майер. – Томск: Томское книжное изд-во, 1971. – 71 с.
86. Коханець О. М. Основні шкідники суниці і захист її від них у західному лісостепу України: автореферат на здобуття наук. ступеня канд. с/г наук: спец. 03.00.16 «екологія» / О. М. Коханець. – К.: 2000. – 20 с.
87. Кришталь О. П. Комахи-шкідники сільськогосподарських рослин в умовах лісостепу та полісся Української РСР / Олександ Петрович Кришталь. [Научное издание]. – К.: Вид-тво КДУ, 1959. – 359 с.
88. Кузнецов-Угамский Н. Н. Этюды по зоогеографии Tenthredinoidea / Н. Н. Кузнецов-Угамский // Бюлетень Среднеазиатского Государственного университета. – 1926. – № 13. – С. 56 – 65.
89. Кузнецов-Угамский Н. Н. Этюды по зоогеографии Tenthredinoidea / Н. Н. Кузнецов-Угамский // Бюлетень Среднеазиатского Государственного университета. – 1926. – № 14. – С. 86 – 92.
90. Лихонос Ф. Д. Плодово-ягодный сад и питомник: [научное издание] / Фёдор Дмитриевич Лихонос, Игорь Григорьевич Михайлов, Николай Анатолиевич Рыбницкий. – М. – Л.: Сельхозгиз, 1957. – 276 с.
91. Малиновський А. К. Флороценотичні комплекси Бескид / А. К. Малиновський // Праці наукового товариства ім. Т. Г. Шевченка. Екологічний збірник «Екологічні проблеми природокористування та біорізноманіття Львівщини». – Львів, 2001. – Том VII. – С. 175 – 187.
92. Малышев С. И. Становление перепончатокрылых и фазы их эволюции: [научное издание] / Сергей Иванович Малышев. – М.-Л.: Наука, 1966. – 318 с.
93. Мамедова Т. Г. Материалы по фауне и зоогеографии пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Большого Кавказа в пределах Азейбарджана / Мамедова Т. Г., Ермоленко В. М. // Вестник зоологии. – 1982. – №3. – С. 24 – 27.
94. Мєшкова В. Л. Історія і географія масових розмножень комах-хвоєлистогризів / Валентина Леонідівна Мешкова. – Х.: Майдан, 2002. – 244 с.
95. Мешкова В. Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых /Мешкова В. Л. – Х.: Новое слово, 2009. – 396 с.
96. Мєшкова В.Л., Колєнкіна М.С. Особливості пошкодження крон сосновими пильщиками в насадженнях Луганської області //Лісівництво і агролісомеліорація. – Х.: УкрНДІЛГА, 2009. – Вип. 115. – С. 276–280.
97. Мєшкова В. Л., Давиденко К. В., Кучерявенко Т. В. Динаміка площ осередків масового розмноження соснових пильщиків у насадженнях Харківської області //Лісівництво і агролісомеліорація. – Х.: УкрНДІЛГА, 2009. – Вип. 116. – С. 56–61.
98. Мєшкова В. Л., Скрильник Ю. Є., Зінченко О. В., Кукіна О. М., Соколова І. М. "Супутні" види пильщиків у соснових насадженнях // Захист рослин у XXI столітті: проблеми та перспективи розвитку: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч 80-річчю з дня заснування факультету захисту рослин ХнАУ ім. В.В.Докучаєва (14 вересня 2012 р.).– С.64–66.
99. Мирзоян С. А. Дендрофильные насекомые лесов и парков Армении. Научно-исследовательский институт защиты растений в лесах Армянской ССР / Серго Аветисович Мирзоян. – Ереван: Анастан, 1977. – 360 с.
100. Насекомые-галлообразователи культурних и дикорастущих растений европейской части СССР / ред. Николай Михайлович Савченко. – К.: Изд-во инс-та зоологии шимени И. И. Шмальгаузена, 1991. – 45 с.
101. Осмоловский Г. Е. Определитель сельскохозяйственных вредителей по повреждениям культурных растений / Григорий Евсеевич Осмоловский. – Л.: Колос, 1976. – 696 с.
102. Падий Н. Н. Краткий определитель вредителей леса. 3 издание / Николай Николаевич Падий. – М.: Лесная промышленность, 1972. – 238 с.

103. Падій М. М. Лісова ентомологія / Микола Миколайович Падій: [учебник для студентов высших учебных заведений по специальности «Лесное хазяйство». На украинском языке.]. – К.: Вища школа, 1974. – 286 с.
104. Пазинич В. Г. Геодинамічні та гідрогеохімічні процеси Прикарпаття / Пазинич В. Г., Пазинич Н. В., Вівчарик В. П. // Наукові праці Укр. НДГМІ. – 2003. – Вип. 251. – С. 190 – 195.
105. Палий В. Ф. Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых / Валентин Федосеевич Палий [Научное издание]. – М.: Наука, 1972. – 280 с.
106. Положенцев П. А. Полезные и вредные насекомые полезащитных полос / Пётр Алексеевич Положенцев, Дмитрий Петрович Довнар-Запольский. – М. – Л.: Наука, 1953. – 280 с.
107. Природа Івано-Франківської області: [наукове видання] / ред. Геренчук К. І. – Львів: Вища школа, 1973. - 159 с.
108. Природа Львівської області: [наукове видання] / ред. Геренчук К. І.. - Львів: Вища школа, 1972. – 240 с.
109. Радченко А. Г. Зональные и зоогеографические особенности мирмекофауны (Hymenoptera, Formicidae) Украины / А. Г. Радченко // Природничий альманах. Біол. науки.– Вип. 10.– Херсон, 2008.– С. 122–138.
110. Расницын А. П. Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых / А. П. Расницин // Труды палеонтол. ин-та АН СССР. – М.: Наука, 1969. – Т. 123. – 196 с.
111. Расницын А. П. Происхождение и эволюция перепончатокрылых насекомых / А. П. Расницин // Труды палеонтол. ин-та АН СССР. – М.: Наука, 1980. – Т. 174. – 192с.
112. Рафес П. М. Биогеоценологические исследования растительноядных лесных насекомых / Павел Михайлович Рафес. – М.: Наука, 1980. – 168 с.
113. Рихтер А. А. Наставление по сбору насекомых / Александ Александрович Рихтер. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – 35 с.
114. Різун В. Б. Туруни Українських Карпат / Різун Вадим Борисович [Наукове видання]. – Львів, 2003. – 210 с.
115. Стойко С. М. Збереження біологічного різноманіття та еколгічного балансу і підтримання сталого розвитку в Карпатах / С. М. Стойко // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – Ужгород, 2008. – Вип. 24. – С. 5 – 10.
116. Стойко С. М. Природа Карпатського національного парку / Сергій Миколайович Стойко, Лариса Іванівна Мілкіна. – К.: Наукова думка, 1993. – 410 с.
117. Тарбинский С. П. Определитель насекомых европейской части СССР / Сергей Петрович Тарбинский, Николай Николаевич Плавильщиков. – М.-Л.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1948. – 1450 с.
118. Ткачик В. П. Флора Прикарпаття: [наукове видання] / Ткачик Валерій Петрович. – Львів: Вид-во наукового товариства імені Т. Г. Шевченка, 2000. – 252 с.
119. Тропин И. В. Справочник по защите леса от вредителей и болезней / Иван Васильевич Тропинин, Роман Александрович Ведерников, Иван Иванович Крангауз и др. – М.: Лесная промышленость, 1980. – 376 с., с ил.
120. Ушинський О. В. Матеріяли до фавни Tenthredinodea Київщини / О. В. Ушинський // Збірник Зоологічного музею ВУАН. – 1929. – Т. 7. – С. 46 – 50.
121. Циновский Я. П. Насекомые Латвийской ССР. Пилильщики: [научное издание] / Ярослав Павлович Циновский. – Рига: Кладис, 1953. – 380 с.
122. Чернов Ю. И. Об использовании энтомологического кошения, как метода количественного учета беспозвоночных – обитателей травяного полкрова / Ю. И. Чернов, Л. В. Руденская // Зоол. журн. – 1970. – Т.49, № 1. – С.137–143.
123. Штундюк А. В. Вредители и болезни плодово-ягодных культур и виноградной лозы на Дальнем Востоке и борьба с ними: [научное издание] / Алексей Владимирович Штундюк, Александра Александровна Абакатова. – Хабаровск: Хабаровское книжное изд-во, 1969. – 634 с.

124. Червона Книга України. Тваринний світ / під загальною редакцією Сергія Михайловича Щербака. – К.: Українська енциклопедія, 1994. – 340 с.
125. Ясени в Україні / [Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф. , Гордієнко Н. М., Леонтяк Г. П.] – К.: Сільгоспосвіта, 1996. – 392 с.
126. Яхонтов В. В. Экология насекомых / Валентин Владимирович Яхонтов: [учебное пособие для студентов университетов]. – М.: Наука, 1969. – 260 с.
127. Abe M., Smith D. R. The Genus-group Names of Symphyta (Hymenoptera) and their type species // Esakia. – 1991. – Vol. 31, N 1. – P. 115.
128. Altenhofer E., Pschorn-Walcher H. Zur Faunistik Biologie und Parasitierung der minierenden Blattwespen der Tribus Pseudodineurini (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Blank S. M., Schmidt S., Taeger A. (eds.) Recent Sawfly Research: Synthesis and Prospects.– Keltern: Goecke, 2006. – P. 73 – 82.
129. Barker A. M. The identication of larvae of eight graminivorous species of the sawfly genus *Dolerus* Panzer 1801 (Hymenoptera: Tenthredinidae) regularly found in grass and cereal elds in southern England // Journal of Natural Historyan International Journal of Taxonomic and General Biology. – London, 1998. - N 32(8). – P. 1181 –1215.
130. Belke G. Notice sur l'historie naturelle du district de Radomysl (gouv. de Kiev) // Bull. Soc. Nat. Moscou. - 1866. – Vol. 5. – P. 124 – 132.
131. Benson R. B. On the classification of sawflies (Hymenoptera, Symphyta) // Bull. of the British Museum (Natural History). Entomology. - 1938. – Vol. 2, N 4. – P. 353 – 383.
132. Benson R. B. An introduction to the natural history of British sawflies (Hymenoptera, Symphyta) // Trans. Soc. British Entomol. – 1950. – Vol. 10, № 2. – P. 192.
133. Benson R. B. Handbooks for the identification of British Insects, Hymenoptera 2. Symphyta. Vol. VI. Part 2 (b). - London: Royal Entomological Society of London, 1952. – 210 p.
134. Benson R. B. Handbooks for the identification of British Insects, Hymenoptera 2. Symphyta. V. VI. Part 2 (c). - London: Royal Entomological Society of London, 1958. – 258 p.
135. Benson R. B. Studies on Pontania (Hym., Tenthredinidae) // Bulletin of the British museum (Natural History) Entomology. – 1960. - Vol. 8, № 9. – P. 148 – 154.
136. Benson R. B. A revision of the Athaliini (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Bulletin of the British museum (National History) Entomology. – 1962. – Vol. 11, №7. – P. 335 – 382.
137. Benson R. B. Holarctic Sawflies (Hym.: Symphyta) // Bull. of the British Museum (Natural History). Entomology. – 1962a. – Vol. 12, № 8. – P. 381 – 409.
138. Benson R. B. Hymenoptera from Turkey. Symphyta. // Bulletin of the British Museum (N.H.). Entomology. – 1968. – V. 22 (4). – P. 4 – 207.
139. Blank S. M., Smidt R., Taeger A. Recent Sawfly research. Synthesis and Prospects // European Sawflies. – 2006. – V. 7, N 9. – P. 76 – 81.
140. Blank, S. M., Ritzau, C. Die Tenthredopsini Deutschlands (Hymenoptera: Tenthredinidae). Pflanzenwespen Deutschlands – Taxonomie. – Berlin, 2006. – P. 227 – 246.
141. Calmarsura H., Ozbek A. A Contribution to the knowledge of the Tenthredinidae of Turkey // Türk. Entomol. Derg. – 2004. – V. 25, N 2. – P. 116 – 121.
142. Çalmasur Ö. Four new records for the Turkish Tenthredinidae (Hymenoptera) fauna // Türk. Entomol. Derg. – 2006. – Vol. 30, N. 3. – P. 201–207.
143. Cameron, P. British Phytophagous Hymenoptera (Tenthredo, Sirex and Cynips, Linne) Vol. I. – London: The Ray Society, 1881. – 300 p.
144. Cameron P. Biologia Centrali-Americana. Insecta. Hymenoptera. (Families Tenthredinidae – Chrysididae). Vol. I. – Mexico, 1883 – 1900. – 260 p.
145. Chevin H., Schneider N. Hymйnoptиres symphytes nouveaux ou interessants pour la daune du Luxembourg (7e liste) (Hymenoptera, Symphyta) // Bulletin de la Societe des Naturalistes Luxembourgeois. – Luxembourg, 1994. – N 95. – P. 295 – 297.
146. Czechowski W. et al. The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. / W. Czechowski, A. Radchenko, W. Czechowska. - Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences. - 200 p.

147. Edmunds R., Hind S., Liston A., Palmer K. Parna apicalis (Brischke, 1888) (Symphyta, Tenthredinidae), a leaf-mining sawfly new to Great Britain // Entomologist's Record. – 2007. - Vol. 119 . – P. 223 – 226.
148. Enslin E. Systematische Bearbeitung der paläarktischen Arten des Tenthrediniden-Genus Loderus Knw (Hymenoptera) // Deutsch. Ent. Zeitschr. - 1909. - Heft VI. – P. 778 – 792.
149. Enslin E., Fürth B. Systematische Bearbeitung der paläarktischen Arten des Tenthrediniden-Genus Macrophya Dahlb (Hymnoptera) // Deutsche Entomologische Zeitschrift. – 1910. – N 6. – S. 465 – 469.
150. Enslin N. Das Tenthrediniden-Genus Allantus Jur. // Русск. Энтом. Обзор. – 1910. – №4. – С. 335 – 372.
151. Enslin E. Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. – Berlin: Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1912 – 1918. – N 1 – 7. – 790 p.
152. Enslin E. Die Blattwespengattung *Tenthredo* L. (*Tenthredella* Rohwer) // Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich. - Wien, 1920. – N 11(1). – 96 p.
153. Ermolenko V. M. Ecological and Geographical Characteristics of the Dendrophilous Fauna of Horntails and Sawflies (Hymenoptera, Symphyta) of the USSR Pacific Coasts Forests. – Kyiv: Inst. Of Zoology, Ukrainian Academy of Sciences, 1988. – 69 p.
154. Escherich K. Die Forstinsecten Mitteleuropas. Fänfter Band. Hymenoptera und Diptera. – Berlin: Verlag von Paul Parey, 1942. – P. 132 – 229.
155. Gauld I., Bolton, B. The Hymenoptera. – Oxford: University Press, 1996. – 332 p.
156. Georgiev G., Ljubomirov T., Raikova M. Insect inhabitants of old larval galleries of Saperda populnea (L.) (Coleoptera:Cerambycidae) in Bulgaria // Journal of Pest Science. – 2004. – N 77. – P. 235 – 243.
157. Gregor F. Přispěvek pro poznáni pilatek Podkarpatske Rusi. Časopis Českoslov // Capnosis Ces. Spol. Entomol. – 1927. – Vol. 24, N 1. – P. 29 – 38.
158. Hargrove W. W. An annotated species list of insect herbivores commonly associated with black locust, Robinia pseudoacacia, in the Southern Appalachians // Entomological News. – 1986. - Vol. 97. – P. 243 – 246.
159. Haris A. The history of the Symphyta fauna of the Carpathian Basin (Hymenoptera). Part IV // Folia entomologica Hungarica. – 2001. – Vol. LXII. - P. 77 – 82.
160. Haris A. New Sawflies (Hymenoptera, Insecta) from Indonesia // Zool. Mad. Leiden. – 2004. – N 62. – P. 201 – 215.
161. Haris A. New sawflies (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) from Indonesia, Papua New Guinea, Malaysia and Vietnam, with keys to genera and species // Zool. Mad. Leiden. – 2006. – N 80. – P. 292 – 365.
162. Haris A. Study on the Palearctic Pristiphora species (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Zool. Mad. Leiden. – 2007. – N 87. – P. 345 – 349.
163. Harman D. H., Brown M. L. Feeding Habits of the Larch Sawfly Larvae, Pristiphora erichsonii (Hymenoptera: Tenthredinidae) on Japanese Larch in Maryland // Japanese Science. – 1970. – Vol. 11, № 3 – P. 183 – 190.
164. Heidemaa M. Dolerus asper Zaddach, 1859 and Dolerus brevicornis Zaddach 1859 (Hymenoptera, Tenthredinidae), with notes on their phylogeny // Eur. J. Ent. – 2004. – Vol. 101. – P. 637 – 650.
165. Hoebeke R. F., Johnson W. T. A European privet sawfly, Macrophya punctumalbum (L.): North American distribution, host plants, seasonal history and descriptions of the immature stages (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Proc. Entom. Soc. Wash. – 1985. - N 87 (1). – P. 25 – 33.
166. Holuša J., Holuša O. Monitoring of sawfly (Hymenoptera, Tenthredinidae) manifestation on spruce // J. For. Sci. – 2002. – Vol. 48, N5 – P. 219 – 224.
167. Holuša J. Monitoring of Sawfly manifestation on spruce // J. For. Sci. – 2002. – Vol. 49, N 6. – P. 302 – 306.

168. Holuša J. First record of sawfly Pachynematus styx (Benson, 1958) (Hymenoptera: Tenthredinidae) in Bohemia (Czech Republic) // Silva Gabreta. – 2005. - Vol. 11, N 1. - P. 25 – 26.
169. Holuša J., Lubojacký J. Correlation between flight activity of sawflies Pristiphora abietina, P. saxesenii, P. gerula and P. leucopodia (Hymenoptera, Tenthredinidae) and Spruce (Picea abies) bud breaking in Eastern Czech Republic // Journal of forest science. – 2007. - N 53. – P. 69 – 73.
170. Kapuściński S. Przyczynek do znajomości wyrośli (zoocecidia) Gorgan i części wschodniej Bieszczad; cimelium (polski). – Lwów, [1936]. – 48 p.
171. Konow F. Bemerkungen über einige Blattwespengattungen // Weiner Entomologische Zeitung. – 1885. – Vol. IV, Heft 4. – P. 117 – 124.
172. Konow F. Revision der Nematiden-Gattung Pontania Costa (Hymenoptera) // Zeitschrift Hymenoptera, Diptera. – 1901. – Vol. I, Heft 4. – P. 127 – 128.
173. Konow F. Weiterer Beitrag zur Synonimie der Tenthrediniden // Weiner Entomologische Zeitung. – 1898. – Vol. XVI, X Heft. – P. 257 – 277.
174. Konow F. W. Hymenoptera. Familia Tenthredinidae // Wytsman D. Genera Insectorum. – Brüssel, 1905. – Vol. 29(1). – 176 p.
175. Kopelke J.-P. The European species of the genus Phyllocolpa. Part I: the *Leucosticta*-group (Insecta, Hymenoptera, Tenthredinidae, Nematinae) // Senckenbergiana biologica. – 2007. – Vol. IX, № 87. – P. 75 – 109.
176. Lacourt N. 1999. Repertoire des Tenthredinidae oust-palearctiques (Hymenoptera, Symphyta) // Memoires de la SEF. – 1999. – V. 3(1). – P.432.
177. Le Peletier N. Tenthredinetarum, Synonimia extricate. – Paris, 1823. – 120 p.
178. Leach, W.E. The Zoological Miscellany, being Descriptions of New, or Interesting Animals // Covent Garden and London: E. Nodder and Son., 1817. – Vol. 3. – 151 pp.
179. Lindqvist E. Zur Kenntnis einiger Tenthrediniden // Notulae Entomologicae. – 1943. – Vol. XXIII. – P. 72 – 76.
180. Lindqvist E. Über alte und neue Lygaeonematus-Arten (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Notulae Entomologicae. – 1952. – Vol. XXXII. – P. 80 – 119.
181. Lindqvist E. Beitrag zur Kenntnis einiger nordischen Blattwespen (Hymenoptera, Tenthredinoidea) // Notulae Ent. – 1955. – Vol. XXXV. – P. 137 – 144.
182. Lindqvist E. Revision einiger von schwedischen Entomologen beschreibenen Nematinen (Hym., Tenthredinidae) // Opuse. Ent. - 1956. – Vol. XXI, N1. – P. 45 – 49.
183. Lindqvist E. Was ist Tenthredo capreae L.? (Hym., Tenthredinoidea) // Notulae Entomologicae. – 1957. – Vol. XXXVII. – P. 83 – 85.
184. Lindqvist E. Zur Kenntnis der Paläarktischen Nematinus-Arten (Hymenoptera, Tenthredinoidea) // Notulae Entomologicae. – 1957. – Vol. XXXVII. – P. 12 – 16.
185. Lindqvist E. Neue Blattwespen aus Fennoskandien (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Notulae Entomologicae. – 1958. – Vol. XXXVIII. – P. 68 – 72.
186. Liston A. Distribution and Ecology of the Sawflies Macrophya alboannulata Costa and Macrophya albicincta (Schrank) in the West Palearctic // Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden Band. - 1983. – Vol. 10, № 5. – P. 151 – 153.
187. Liston A. The hostplant and larva of Allantus didymus (Klug, 1818) (Hymenoptera:Tenthredininae) // Entomologische Zeitschrift. – 2004. – Vol. 114, N 2. – P. 51 – 52.
188. Liston A. A new species of Phyllocolpa Benson Phyllocolpa rolleri sp. Nov. On Salix hastata // Entomologist's Record. – 2005. – Vol. 118. – P. 202 - 204.
189. Liston A. Beitrag zur Pflanzenwespenfauna. Brandenburg und Berlin (Hymenoptera, Symphyta) // Entomologist's Record. – 2005. - Vol. 119. – P. 106 - 110.
190. Liston A. Beitrag zur verbreitung und Biologie von Blattwespen der Unterfamilie Nematinae in Deutschland (Hymenoptera, Tenthredinidae, Nematinae) // Entomologische Nachr. und Berichte. – 2005. – Vol. 49, N 2. – P. 119 – 122.

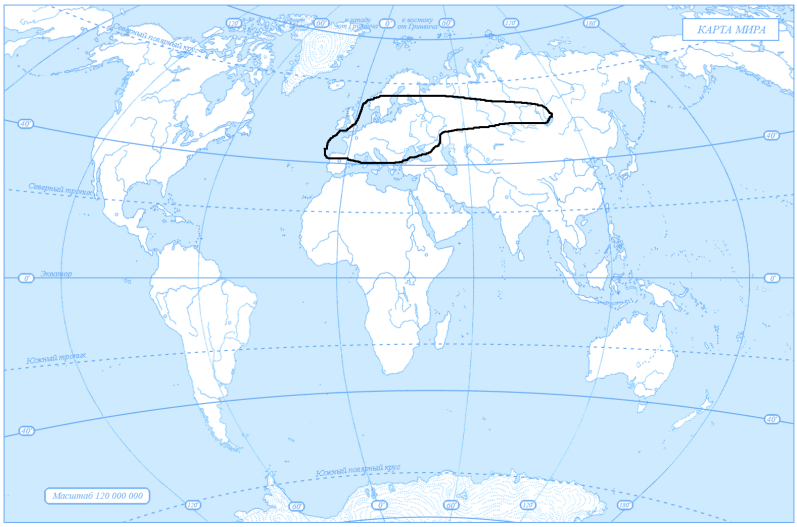
191. Liston A. The sawfly genus Amauronematus in Corsica with a new species of the subgenus Brachycoluma (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Beitr. Ent. – 2005. – Vol. 55, N 2. – S. 271 – 277.
192. Liston A. Notes on Empria hungarica (Konow, 1895), an addition to the German sawfly fauna (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Nachr. Bayer. Ent. – 2006. – Vol. 55, N 1, 2. – P. 7 – 10.
193. Liston A. Revision of Stauronematus Benson, 1953 and additions to the sawfly fauna of Corsica and Sardinia (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Beitrr. Ent. – 2007. – Vol. 57, N 1. – S. 135 – 150.
194. Liston A. Distribution and ecology of the species Macrophya // Nachr. Bayer. Ent. – 2008. – Vol. 65, N 3. – P. 27 – 30.
195. Liston A., Späth J. Bemerkenswerte Blattwespenfunde im Unteren Isartal (Niederbayern) (Hymenoptera, Tenthredinidae, Pamphyliidae) // Nachr. Bl. Bayer. Ent. – 2004. – Vol. 53, N 3, 4. – P. 35 – 37.
196. Liston A, Späth J. Pontania myrtilloidica Kopelke 1991 in Central Europe (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Entomologische Zeitschrift. – 2005. – Vol. 115, N 5. – P. 205 – 208.
197. Liston A., Blank S. M. New and little-known British Xyelidae and Tenthredinidae (Hymenoptera, Symphyta) // Beitr. Ent. – 2005. – Vol. 56, N 4. – S. 268 – 271.
198. Liston A., Sheppard D. Checklist of British and Irish Hymenoptera Symphyta. – London, 1988. – 250 p.
199. Liston A., Späth J. New data to the sawfly fauna of Corsica with the description of a new species Pontania cyrnea sp. N. (Hymenoptera, Symphyta) // Nachr. Bayer. Ent. – 2005. – Vol. 54, N 1, 2. – S. 2 – 7.
200. Liston A., Taeger A., Blank S. M. Comments on European Sawflies (Hymenoptera, Symphyta) // Recent Sawfly research: Synthesis and prospects. – Keltern: Goecke & Evers, 2006. – P. 245 – 263.
201. Lorenz H., Kraus M. Die Larvalsystematik der Blattwespen (Tenthredinoidea und Megalodontoidea). – Berlin: Akademie-Verlag, 1957. – 410 S.
202. Magis N. Tenthredinidae recolte en Bulgarie a l'aide du piege Malaise suos les auspeces du Musee d'historie Natureille de Leiden (C. Van Achberberg, R. De Vries at P. V. Atanassova) (Hymenoptera, Symphyta) // Notes faunistiques de Gembloux. – 2002. – N 46. – P. 3 – 22.
203. Magis N. Apports à la chorologie des Hyménoptères Symphytes de Belgique et du Grand-Duché de Luxemburg // Notes faunistiques de Gembloux. - 2005. – Vol. XXIX, N 56. – P. 35 – 39.
204. Maidl F. Beiträge zur Humenoptera nfauna Dalmatiens, Montenegros und Albaniens // Vgl. Ann. Nat. Mus. Wien. – 1923. – Vol. XXXV. – P. 36.
205. Malaise R. Hymenoptera Tenthredinoidea Subfamily Selandriinae. Key to the Genera of the World // Entomologisk Tidskrift. – 1963. – P. 195 – 215.
206. Meshkova V., Davydenko K. Foliage browsing insects outbreaks in Ukraine before and after global warming // Delb, H., Pontuali, S.(eds.): Biotic Risks and Climate Change in Forests. Proceedings of theWorking Party 7.03.10 Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe, 10th Workshop September 20th-23rd, 2010, Freiburg,Germany. BerichteFreiburger Forstliche Forschung. – 2011. Heft 89, FVA, p. 18-25.
207. Mokrzecki Z. Sprawozdanie z dzialnosci Zaklady Ochrony lasu i Entomologii w Skierniewicach // Polskie Pismo Entomol. – 1927 – 1928. – T. VI, N 3 – 4. – 265 S.
208. Morley, C. Field notes on British sawflies // The Entomologist. – 1913. – Vol. XLVI , №597. – P. 230 – 234.
209. Muche H. Die Nematienengattungen Pristiphora Latr., Pachynematus Knw., und Nematus Panz. (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Deutsche Entomologische Zeitschrift. – 1974. – Heft I/III – P. 137.
210. Muche H. New and little-known British Xyelidae and Tenthredinidae (Hymenoptera, Symphyta) // Entomologist's monthly magazine. – 2006. – Vol. 142. – P. 219 – 228.
211. Niezabitowski E. L. Przyczynek do fauny rośliniarek Galicji // Spawozdanie Komisyi fiziograficznej. – Kraków, 1897. – V. XXXII. – P. 68 – 69.

212. Niezabitowski E. L. Materiały do fauny rosliniarek (Phytophaga) Galicji // Spawozdanie Komisyi fiziograficznej. - Kraków, 1898. – V. XXIII. – P. – 145 – 149.
213. Niezabitowski E. L. Materialy do fauny rosliniarek (Phytophaga) Galicyi // Spawozdanie Komisyi fiziograficznej. – 1899. – V. XXXIV, N 2. – P. 3 – 18.
214. Nikolič Z, Rajkovič M. The fauna of Sawflies (Symphyta, Hymenoptera) in a forest of sessile oak and Hornbeam with Butcher's-broom (Querco-carpinetum serbicum aculeatetosum Jovanovič, 1951) on mt. Avala // Arch. Boil. Sei. Belgrade. – 1956. – Vol. 45, N 1, 2. – P. 52.
215. Noblecourt T. Note sur Paratenthredo frauenfrldii (Giraud, 1857) = Paratenthredo dilleri Taeger, 1991 syn. Nov. (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Rapport d'etude dans le cadre du DEA de Biologie de l'Universite de Mons-Henaut, Laboratoire de Zoologie. Quillan: Office National des Forêts. Cellule d'etudes entomologiques. – 2003. – 60 p.
216. Noblecourt Th. Liste systématique des Hyménoptères Symphytes de France // Rapport d'etude dans le cadre du DEA de Biologie de l'Universite de Mons-Henaut, Laboratoire de Zoologie. Quillan: Office National des Forêts. Cellule d'etudes entomologiques. – 2004. – 80 p.
217. Noskiewicz J. Nowe dla fauny Polski i rzadkie błonkowki // Polskie pismo entomologiczne. – 1924. – N 1. – P. 176 – 184.
218. Nowicki M. Wiadomostki fauniczne z Galicyi wschonej. Hymenoptera // Spawozdanie Komisyi fiziograficznej Tow. Nauk. Krakowskiego. Mater. Do fiziogeogr. Galicyi. – 1868. – T. II. – P. 165 – 166.
219. Nyman P., Zinovjev M. Molecular phylogeny of the Sawfly subfamily Nematinae (Hymenoptera, tenthredinidae) // Systematic entomology. – 2006. – Vol. 31. – P. 569 – 583.
220. Obarski J. Przyczynek do fauny Tenthredinoidea Polski // Polske pismo entomologiczne. – 1931. – T. X, N1. – P. 40 – 50.
221. Obarski J. Rosliniarki (Tenthredinoidea) nowedliafauny Polski // Polske pismo entomologiczne. – 1931. – T. X, N 3 – 4. – P. 242 – 245.
222. Obarski J. Materjaly do fauny rosliniarek (Tenthredinoidea, Hymenoptera) Polski. II // Fragmenta faunistica Musei Zoologici Polonici. – 1932. – T. I, N 16. – P. 361 – 370.
223. Obarski J. Rosliniarki I. Trzpienniki (Chalastogastra) polskich lasow // Polske pismo entomologiczne. – 1933. – T. XII, N 1 – 4. – P. 145 – 172.
224. Obarski J. Materiały do fauny rośliniarek (*Tenthredinoidea, Hymenoptera*) Polski // Fragmenta faunistica Musei Zoologici Polonici. Warszawa. – 1931a. - Vol. II. – P. 121 – 123.
225. Önder Ç, Hikmet Ö. A contribution to the knowledge of the Tenthredinidae (Symphyta, Hymenoptera) Fauna of Turkey // Türk. Entomol. Derg. – 2003. – Vol. 22, N. 1. – P. 122 – 126.
226. Perovic F., Merdic E., Perovic G. Sawflies (Hymenoptera, Symphyta) in the biotopes of Kopački Rit // Nat. Croat. – 2006. - Vol.15 (4). – P. 189 – 201.
227. Pieronek B. The biology and morphology of Heterarthrus vagans Fallen (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Acta Zoologica Cracoviensia. - 1966. - Tom XI, № 16. – S. 55.
228. Popa N. Aspecte morfologice ale Adulţilor specie Apethymus filiformis (Kluger 1818) (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Anaule ICAS. – 2006. – Vol. 49. – P. 141 – 148.
229. Price P., Roininen H., Ohgushi T. Adaptive radiation into ecological niches with eruptive dynamics: a comparision of tenthredinid and diprionid sawflies // Journal of Animal Ecology. – 2005. – N74. – P. 397 – 408.
230. Prous M, Heidemaa M., Soon V. Empria longicornis species group:taxonomic revision with notes on phylogeny and ecology (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Zootaxa. - 2011. – P. 1 – 39.
231. Roller B., Beneš K. Contribution to the knowledge of sawfly fauna (Hymenoptera, Symphyta) of the low Tatras national park in central Slovakia // Silva Gabreta. – 2004. – Vol. 9, N 2. – P. 36 – 38.
232. Ross H. H. A generic classification of the Nearctic sawflies (Hymenoptera: Symphyta). III // Biol. Monog. – 1937. – V. 34. – P. 1 – 173.
233. Ruszkowski J. Rośliniarki (Tenthredinoidea) kijowszczyny // Sprawozdanie komisji fiziograficznej (Materialy do fizjografji kraju). – 1925. – S. 93 – 106.

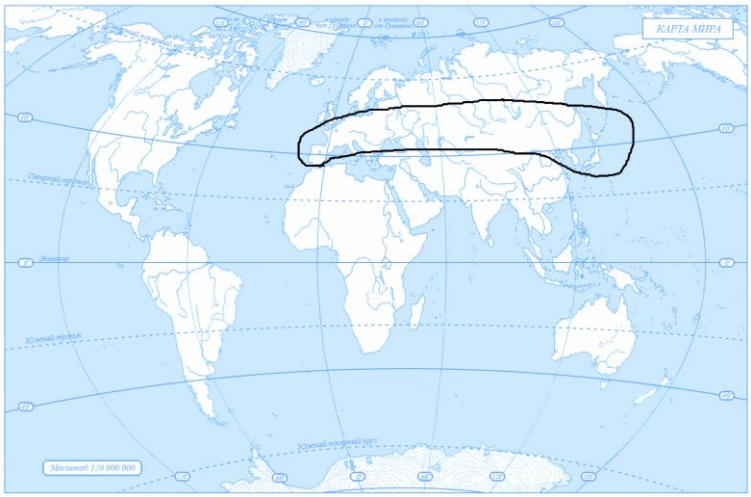
234. Ruszkowski J. Rośliniarki (Tenthredinoidea) nowe dla fauny Wielkopolski // Polske Pismo Entomologiczne. - 1925. – T. IV, N 1. – S. 14 – 18.
235. Schulmeister S. Simultaneous analysis of basal Hymenoptera (Insecta): introducing robust-choice sensitivity analysis // Biological Journal of the Linnean Society. – 2003. – Vol. 79. – P. 245 – 275.
236. Schulmeister S., Wheeler W. C., Carpenter J. M. Simultaneous analysis of basal Hymenoptera (Insecta) using sensitivity analysis // Cladistics. - 2002. – Vol. 18. – P. 455 – 484.
237. Smidt S. Amauronematus fallax-Konplex in Nordeuropa // Beitr. Ent. – 1996. – Vol. 45, N 1. – S. 227 – 326.
238. Smidt S. Amauronematus Konow, 1890 – Ökologie und Taxonomie der nordeuropäischen Arten des fallax-Komplexes (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Beitr. Ent. – 1997. – Vol. 47, N 2. – S. 227 – 326.
239. Smith D. R. The sawfly genus Hemichroa Stephens: A review of species (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Entomologica scandinavica. – Copengagen, 1975. – Vol. 6. – P. 297 – 302.
240. Smith D. R. World genera of the leaf-mining sawfly tribe Fenusini (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Entomologica scandinavica. – Copengagen, 1976. – Vol.7. – P. 253 – 260.
241. Smith D. R. Nearctic sawflies. IV. Allantinae: Adults and larvae (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Agricultural Research Service, U. S. Dept. of Agriculture. Technical Bulletin. - 1979. – N 1595. – 172 p.
242. Smith D. R. Suborder Symphyta. // Krombein K. V., Hurd P. D., Smith D. R. (Ed.). Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico. Volume 1. Symphyta and Apocrita (parasitica). - Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. – 1979. – P. 3 – 137.
243. Smith D. R. A synopsis of the sawflies (Hymenoptera, Symphyta) of America south of the United States: Pergidae // Revista Brasiliera de Entomologia. – Sao Paulo, 1990. – Vol. 34(1). – P. 7 – 200.
244. Smith D. R. Systematics, Life History and Distribution of Sawflies. Sawfly Life History Adaptations to Woody Plants // Beitr. Ent. – 1998. – Vol. 49, N 3. – S. 149 – 151.
245. Smith D. R., Middlekauff W. W. Suborder Symphyta // Stehr F.W. (ed.): Immature Insects. Vol. I. – Dubuque: Kendall-Hunt Publishing Company, 1987. – P. 618. – 648.
246. Sołtyk D. Pilarzowate (Hymenoptera, Tenthredinidae) Gorczańskiego Parku Narodovego // Badania Wstępne. Ochrona Beskidów Zachodnich . – 2006. – Vol. 1. – P. 165 – 169.
247. Sundukov Yu. N., Lelei A. S. Sawflies (Hymenoptera, Symphyta) of the Russian Far East. Additions and corrections // Far Eastern Entomologist. – 2009. – № 200. – P. 1 – 12.
248. Taeger A. Dritter Beitrag zur Kenntnis der Blattwespengattung Tenthredo L. (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) // Beiträge zue Entomologie, Berlin. – 1988. – N 38 (2). – P. 337 – 359.
249. Taeger A. Vierter Beitrag zur Systematik der Blattwespengattung Tenthredo Linnaeus. Die Untergattung Zonuledo Zhelokhovtsev, (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Entomofauna. – 1991. – Vol. 12, N 23. – P. 373 – 400.
250. Taeger A. Zwei neue paläarktische Blattwespengattungen aus der Unterfamilie Tenthredininae (Insecta, Hymenoptera, Symphyta:Tenthredinidae) // Entomologische abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. – 1991. – Vol. 54, № 3. – P. 71 – 95.
251. Taeger A., Altenhofer E., Blank S. M. Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta) // Taeger A., Blank S. M. (Hrsg.) Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. – Keltern: Goecke & Evers, 1998. – 364 P.
252. Taeger A., Blank S. M. Bibliographic notes on European sawflies (Hymenoptera, Symphyta) // Entomologische abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. – 1992. – Vol. 56, № 4. – P. 81 – 96.
253. Taeger A., Blank S. M., Liston A. D. European sawflies (Hymenoptera, Symphyta) – a species checklist of the countries // Recent sawflies research: Synthesis and Prospects. – Keltern: Goeke, 2006. – P. 399 – 504.

254. Taeger A., Blank S. M., Liston A. D. World Catalog of Symphyta (Hymenoptera) // Zootaxa. – 2010. – Vol. 2580. - 1064 p.
255. Takeuchi K. A generic classification of the Japanese Tenthredinidae (Hymenoptera: Symphyta). – Kyoto, 1952. – 90 p.
256. Takeuchi K. A systematic study on the suborder Symphyta of the Japanese Empire (I). Tenthredo. Vol. 2. – Tokio, 1956. – P. 173 – 229.
257. Togashi I. The Japanese sawflies of the genus Aglaostigma Kirby (Hym., Tenthredinidae). - Mushi, 1970. – Vol. 44. – P. 1– 9.
258. Urban J. The sawfly *Nematus pavidus* Lep. (Hymenoptera, Tenthredinidae): results from the study of its bionomics and harmfulness // Journal of forest science. – 2001. – Vol. 47, N 4. – P. 141 – 157.
259. Viereck H. L. Guide to the Insects of Connecticut. Part III. The Hymenoptera or Wasp-like Insects of Connecticut. – Hartford, 1916. - 320 p.
260. Viitasaari M. Sahapistiaiset 1. Yleinin osa. Helsingin yliopisto. Maatalousja metsaelaintieteen laitos // Jalkaisuja - 1982. – Vol. 3. – 85 p.
261. Vilhelmsen L. Phylogeny and classification of the extant basal lineages of the Hymenoptera (Insecta) // Zoological journal of the Linnean Society. – 2001. – Vol. 131(4) – P. 393 — 442.
262. Yuasa H. A classification of the larvae of theTenthredinidae. – Illinois: Biological Monograph. – 1922. – V. 7. – 172 p.
263. Zabroda V. V. To the question of studying the Tenthredinid sawflies in subalpine meadows of the Ukrainian Carpathians // Вісник Прикарпатського національного університету. Серія Біологія. Матеріали міжнародної наукової конференції «Проблеми вивчення та охорони біорізноманіття Карпат і прилеглих територій». – 2007. – В. VII-VIII. – С. 98 – 101.
264. Zhelokhovtsev A., Rasnitsyn A. On some tertiary sawflies (Hymenoptera, Symphyta) from Colorado // Psyche. – 1972. – P. 315 – 326.
265. Zhelokhovtsev A.N., Zinov'ev A.G. A list of the sawflies and horntails (Hymenoptera, Symphyta) of the fauna of Russia and adjacent territories. I // Entomol. Review. – 1995. – Vol. 74 (2). – P. 395 – 415.
266. Zinovjev A., Schmidt S. Amauronematus compactus Bogacheva and A. harpicola Bogacheva (Hymenoptera, Tenthredinidae) from the Polar Urals // Entomologica Fennica. – 1994. – P. 133 – 140.
267. Zombory L., Ermolenko V. M. The history of the symphyta fauna of the Carpathian Basin (Hymenoptera). Part I // Folia entomol. Hungarica. – 1997. – Vol. LX. – P. 221 – 225.
268. Zombory L., Ermolenko V. M. The history of the symphyta fauna of the Carpathian Basin (Hymenoptera). Part III. 1 // Folia entomol. Hungarica. – 1999. – Vol. LX. – P. 239 – 250.
269. Zombory L., Ermolenko V. M. The history of the symphyta fauna of the CarpathianBasin (Hymenoptera). Part III. 2 // Folia entomol. Hungarica. – 2001. – Vol. LXII. – P. 65 – 75.
270. Ecological Flora of the British Isles [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.ecoflora.co.uk
271. Fauna Europaea [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.faunaeur.org/index.php
272. Hymenoptera name server [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://atbi.biosci.ohio-state.edu/
273. Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighbouring Countries. Economic plants and their Diseases, Pests and Weeds [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.agroatlas.ru
274. Електронний систематичний каталог [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.zipcodezoo.com

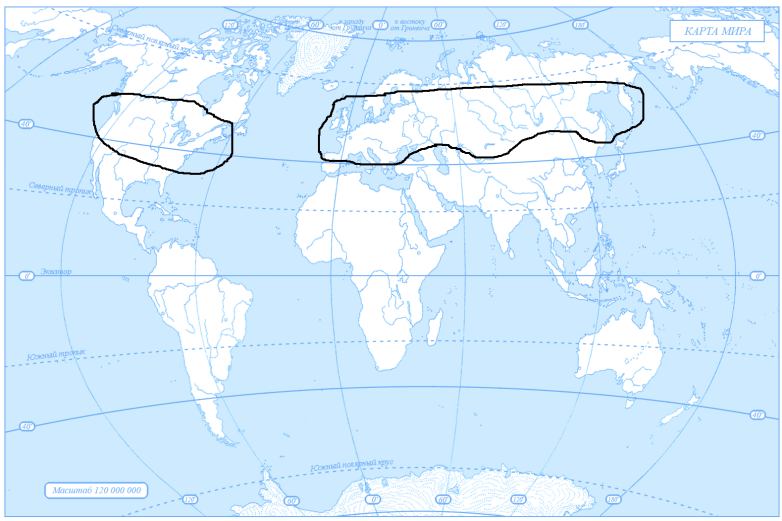
ДОДАТОК D.
Ареали поширення справжніх пильщиків фауни Північного мегасхилу Українських Карпат та прилеглих територій Лісостепу



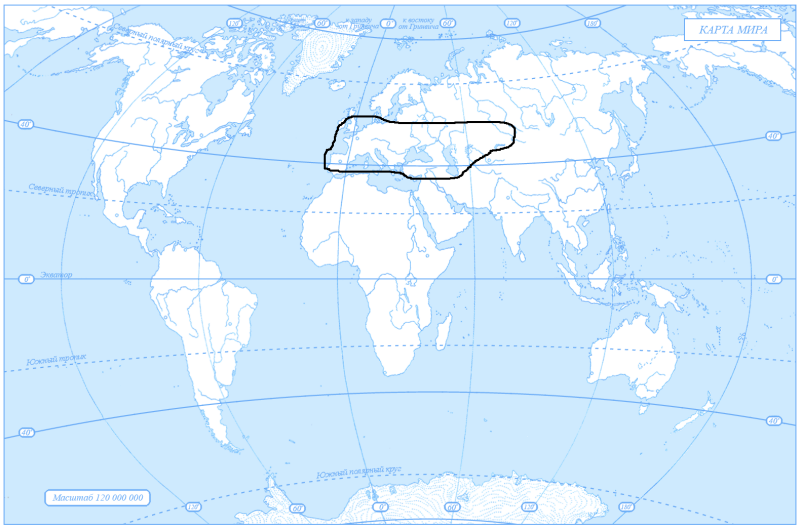
Aglaostigma fulvipes fulvipes (Scopoli, 1763)



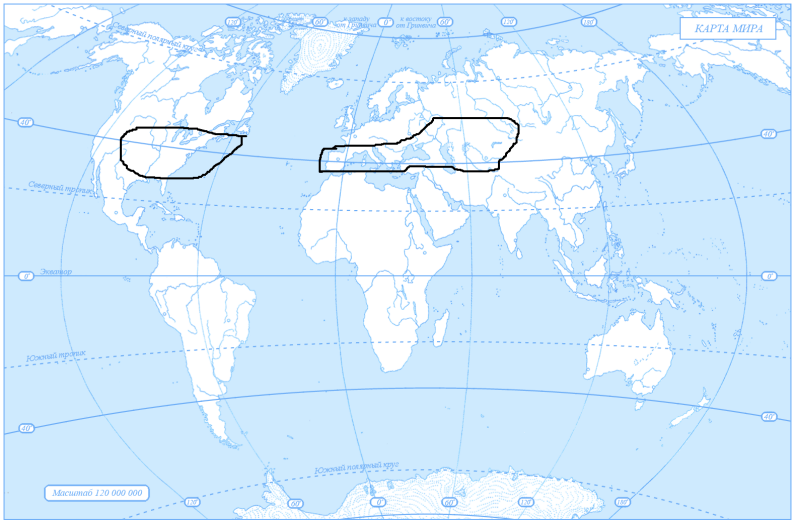
Allantus togatus (Panzer, 1801)



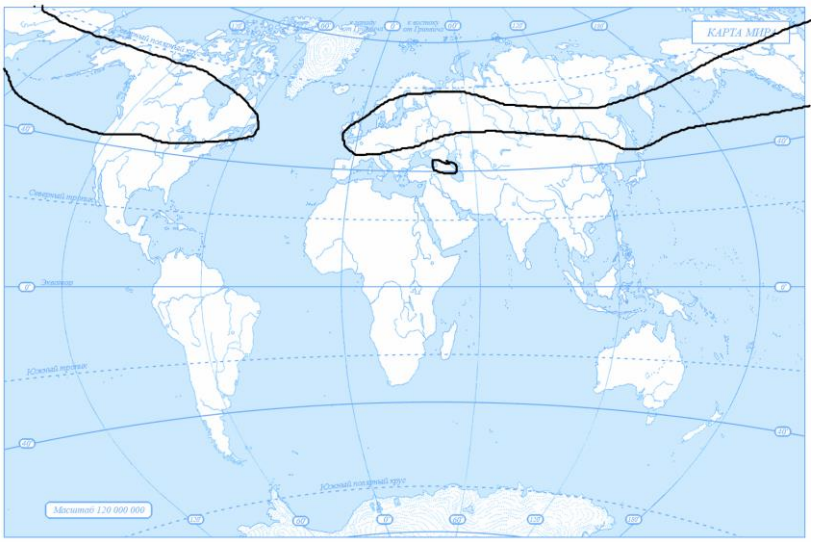
Allantus cinctus (Linnaeus, 1758)



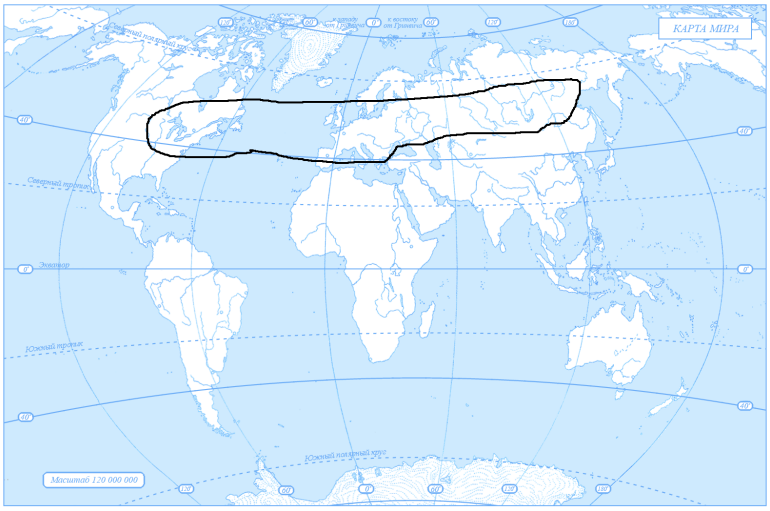
Allantus didymus (Klug, 1818)



Allantus viennensis (Schrank, 1781)

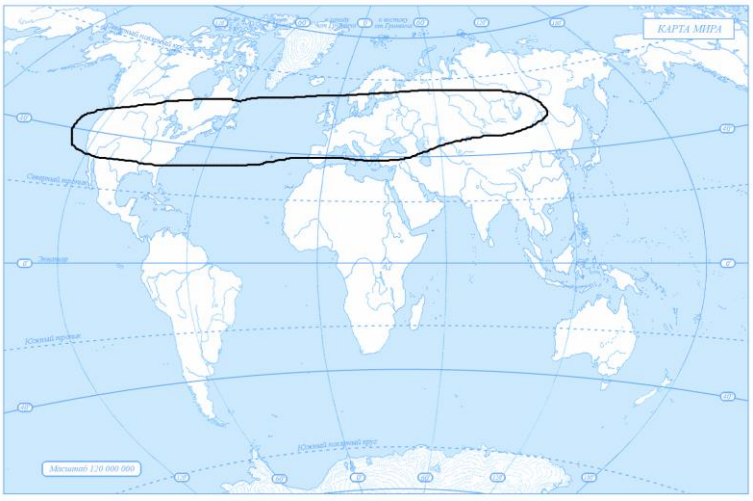


Amauronematus histrio (Serville, 1823)

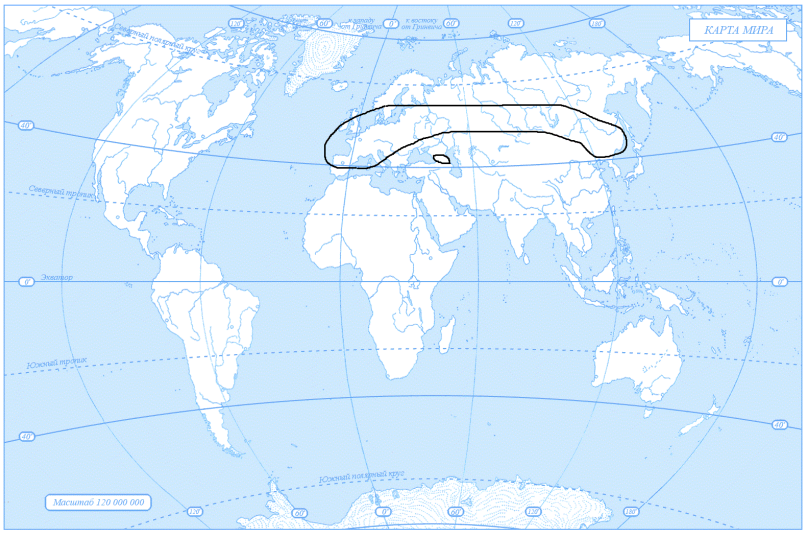


Ametastegia equiseti (Fallen, 1808)

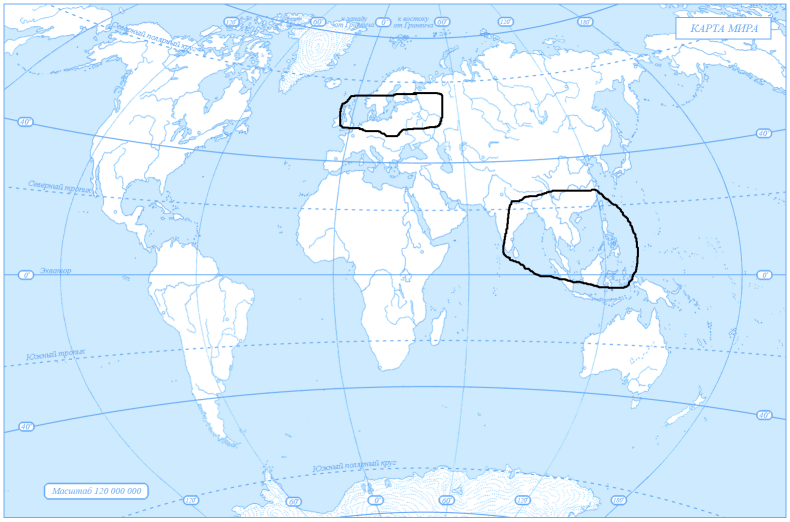
Ametastegia pallipes (Spinola, 1808)



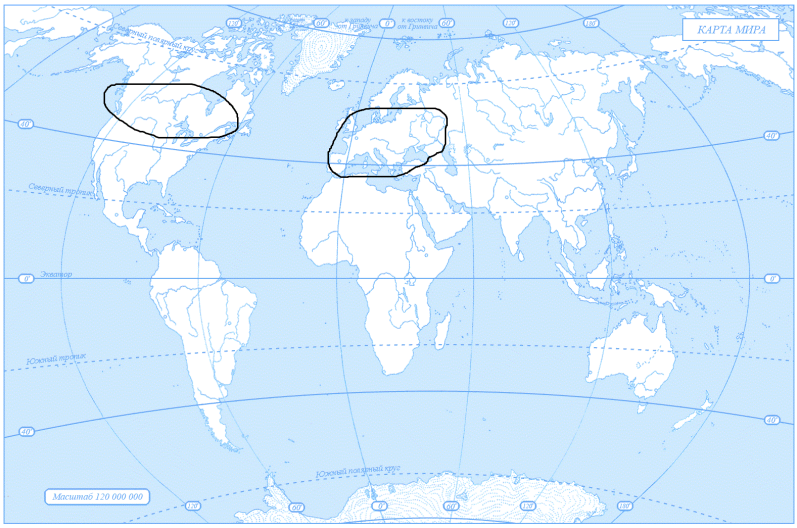
Ametastegia tenera (Fallen, 1808)



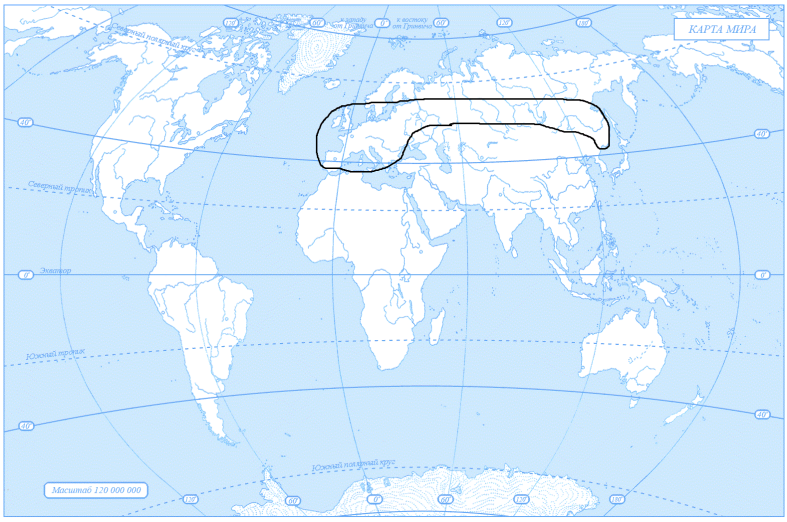
Aneugmenus coronatus (Klug, 1818)



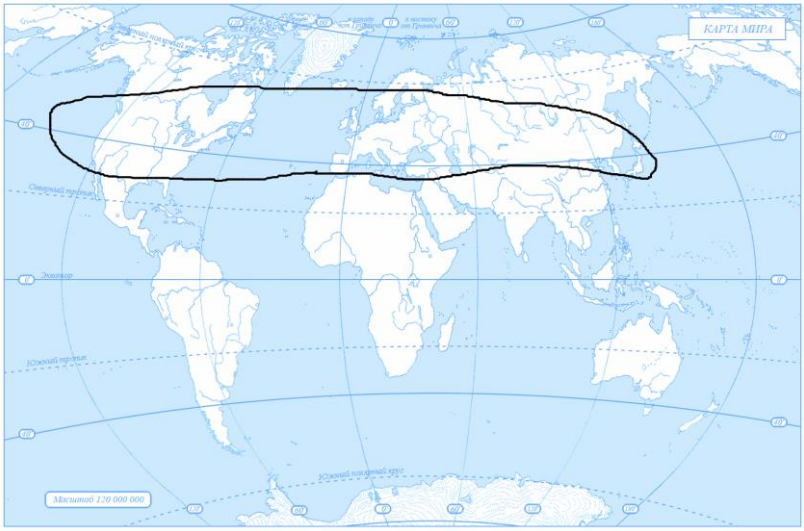
Aneugmenus fürstenbergensis (Konow, 1885)



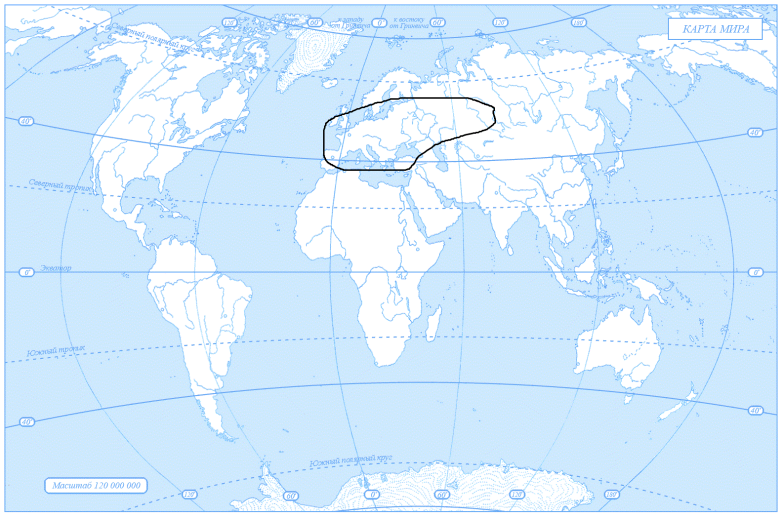
Aneugmenus padi (Linnaeus, 1761)



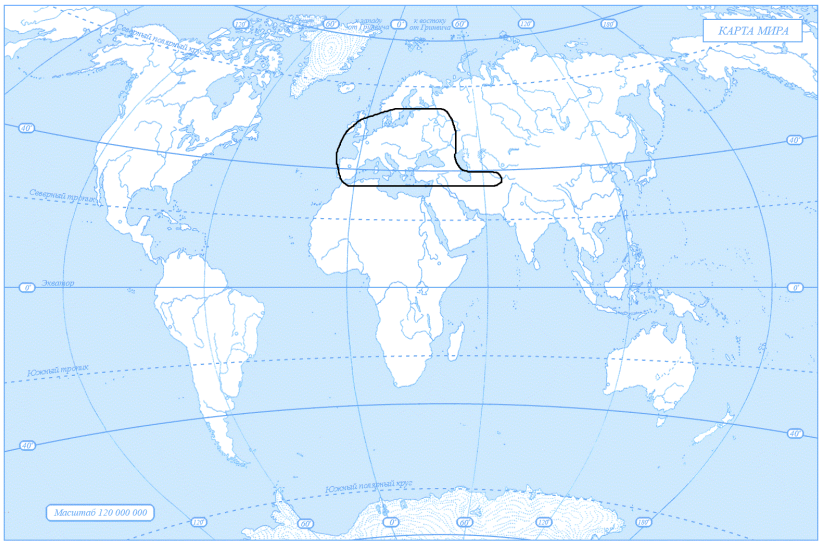
Aneugmenus temporalis (C. G. Thomson,1871)



Ardis pallipes (Spinola, 1808)

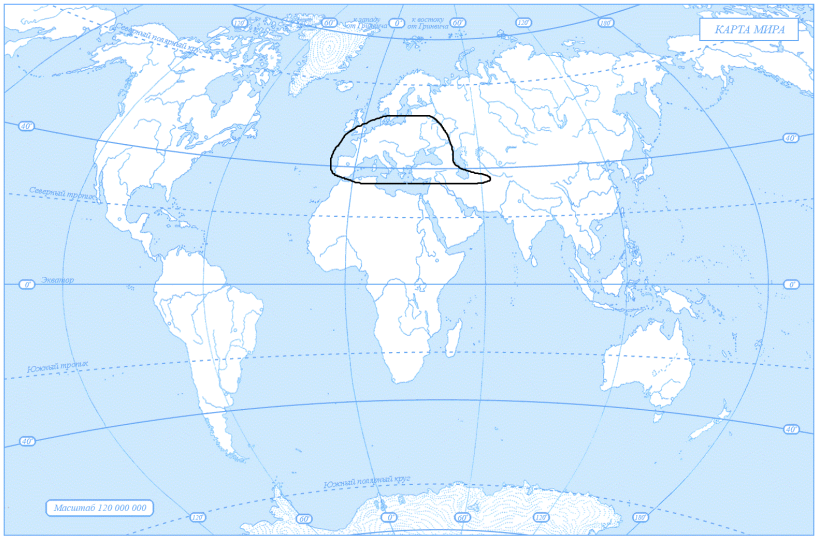


Athalia ancilla Serville, 1823

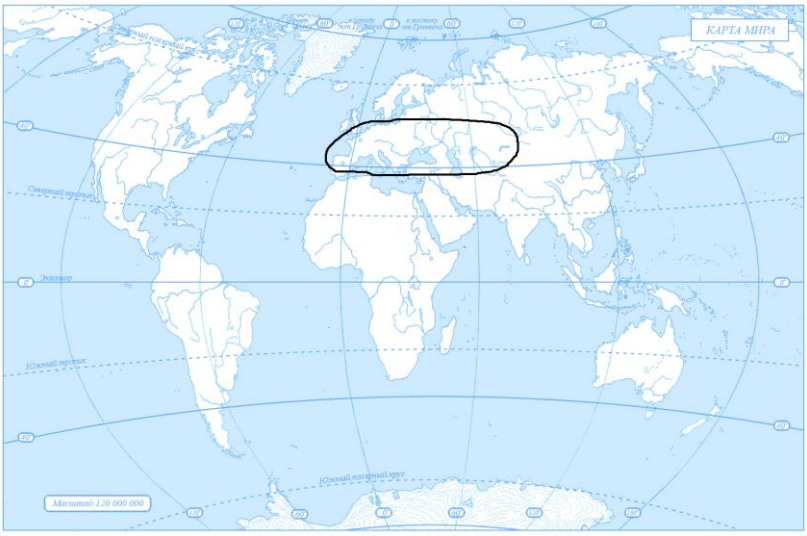


Athalia bicolor Serville, 1823

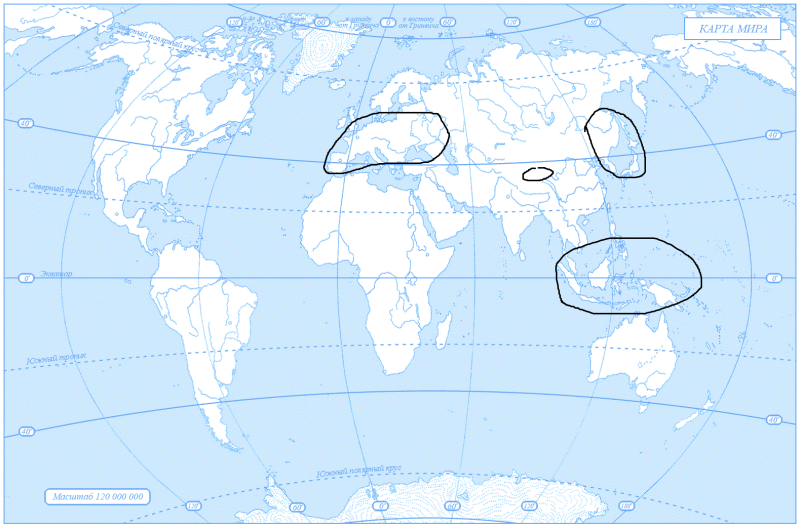
Athalia circularis (Klug, 1815)



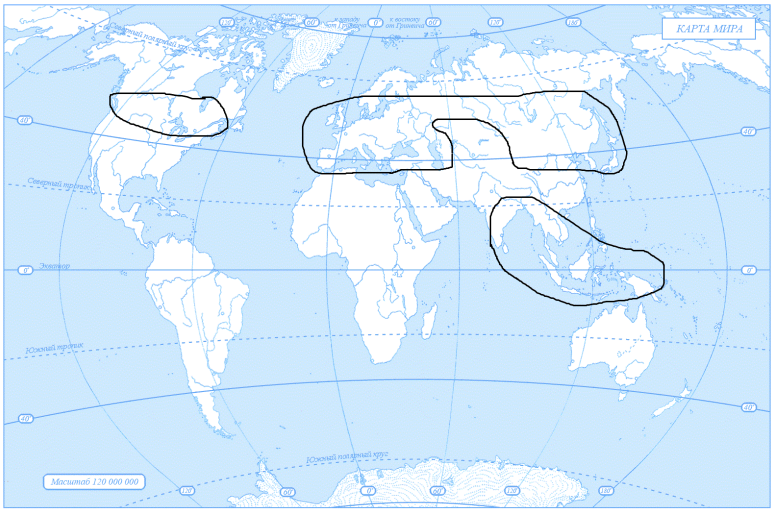
Athalia cordata Serville, 1823



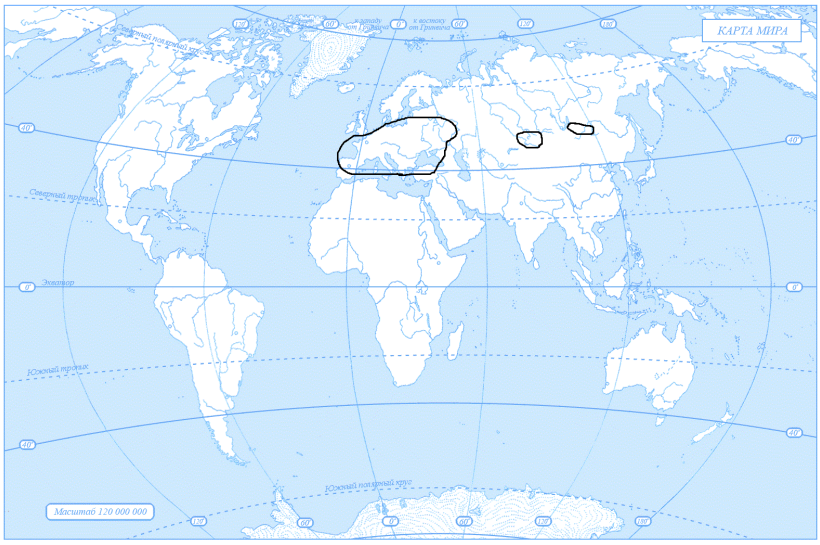
Athalia cornubiae Benson, 1931



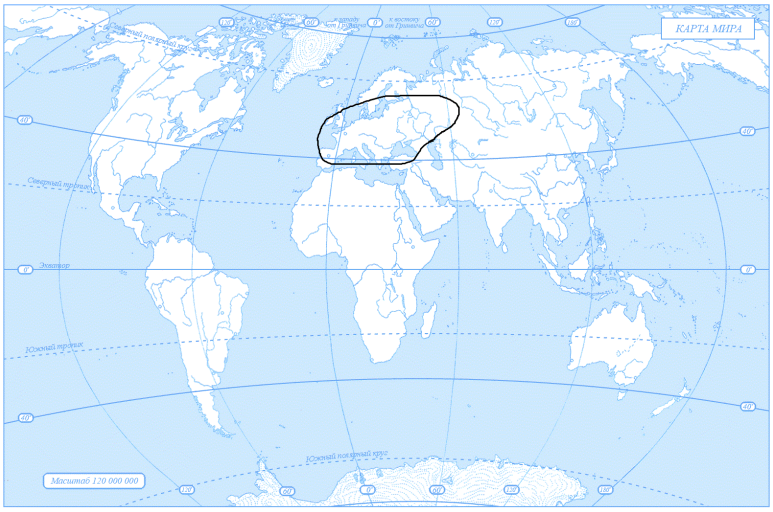
Athalia lugens (Klug, 1815)



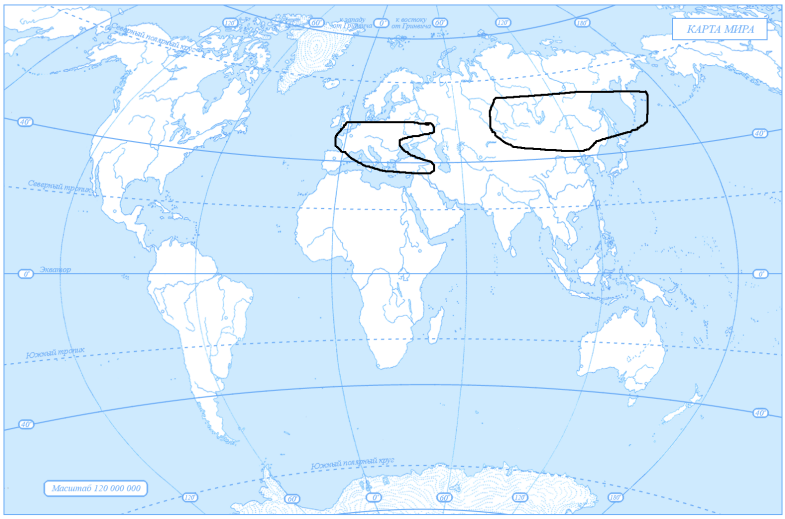
Athalia rosae (Linnaeus, 1758)



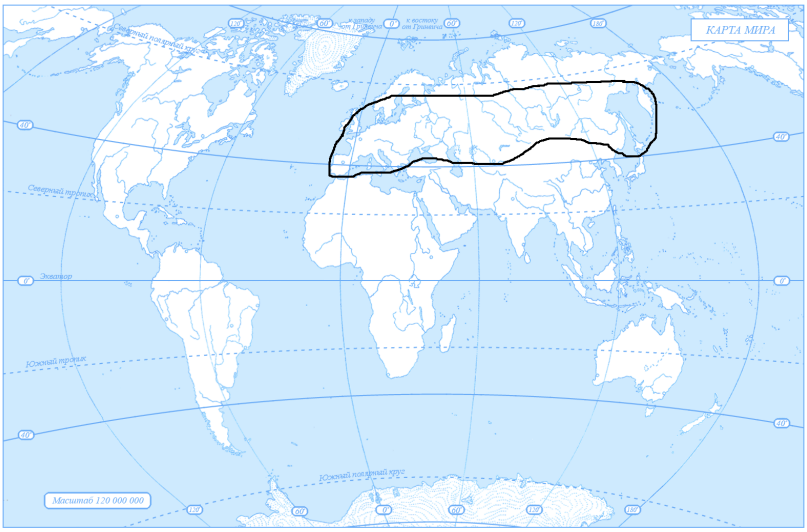
Athalia scutellariae Cameron, 1880



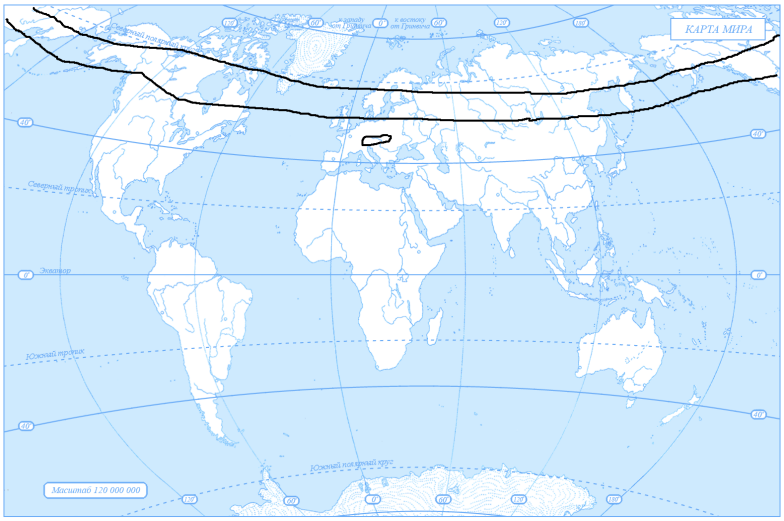
Birka annulitarsis (D. G. Thomson, 1870)



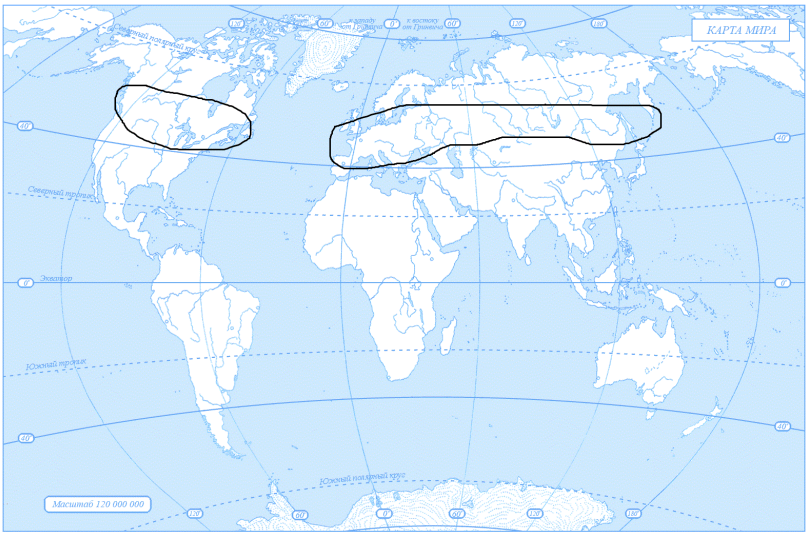
Birka cinereipes (Klug, 1816)



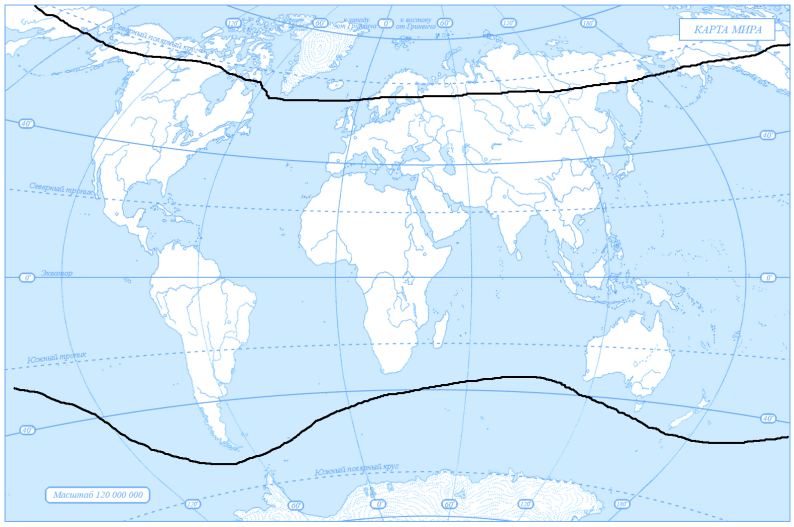
Blennocampa phyllocolpa Viitasaari & Vikberg, 1985



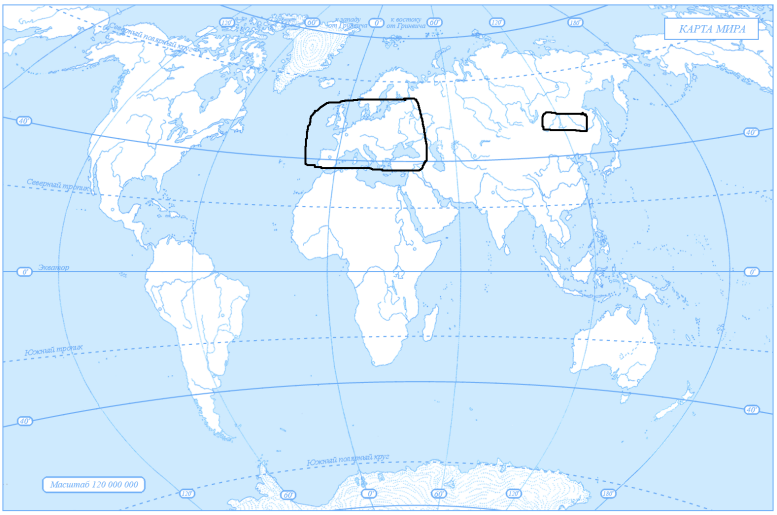
Brachytops flavens (Klug, 1816)



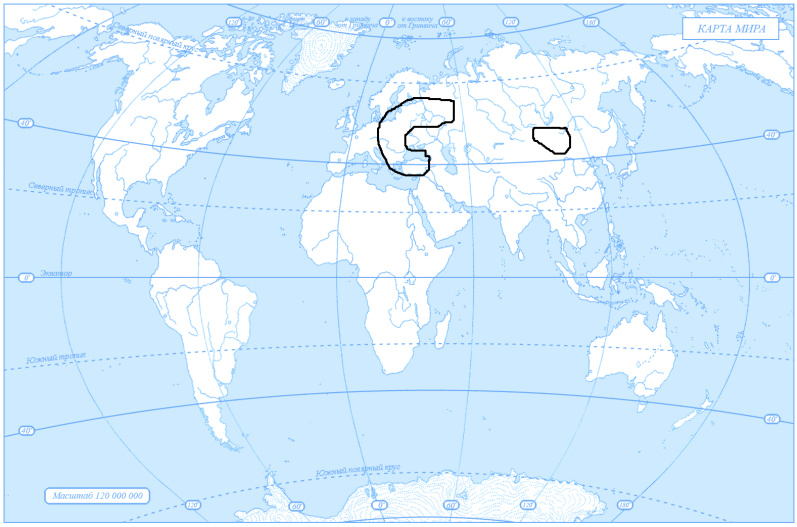
Caliroa annulipes (Klug, 1816)



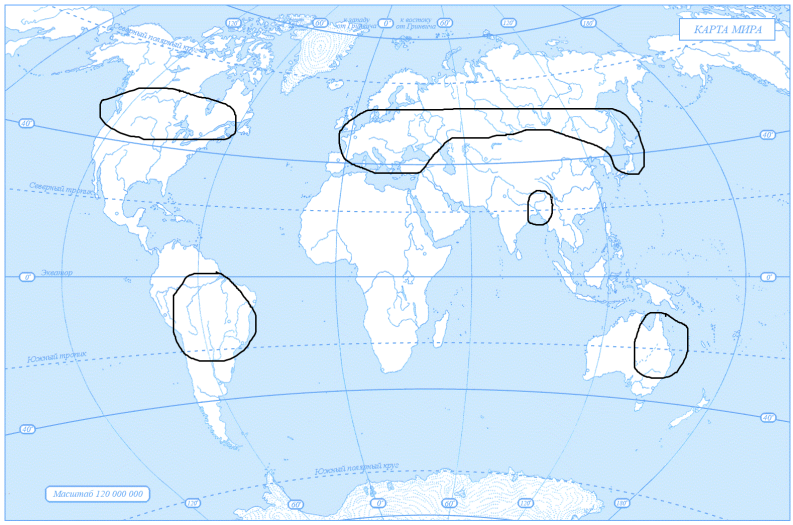
Caliroa cerasi (Linnaeus, 1758)



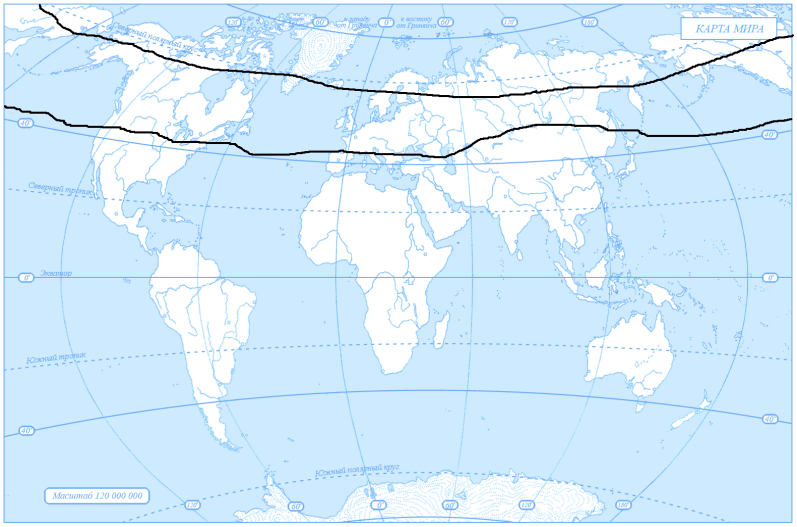
Caliroa varipes (Klug, 1816)



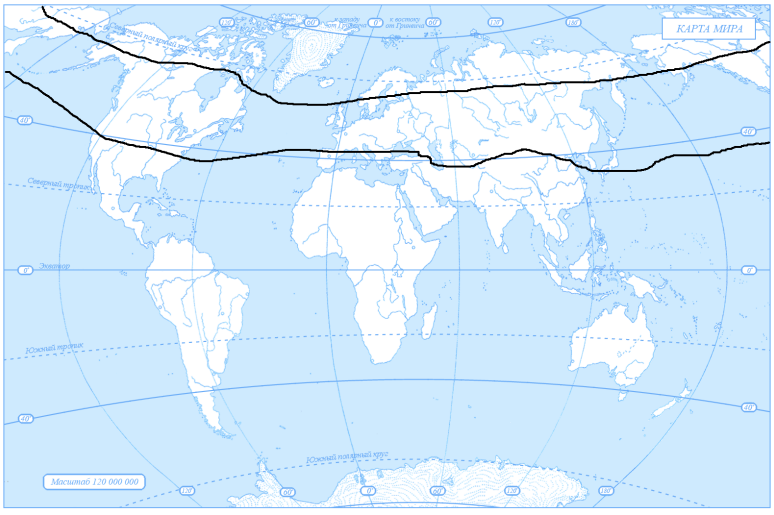
Cladardis elongatula (Klug, 1817)



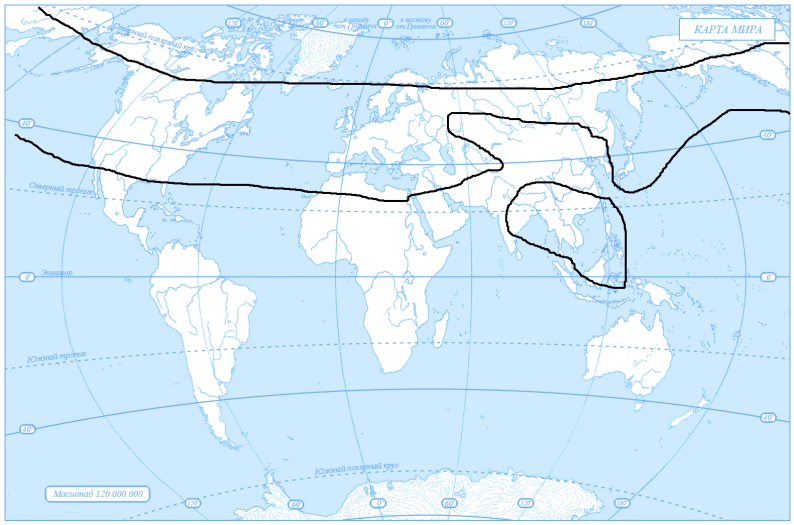
Cladius brullei (Dahlbom, 1835)



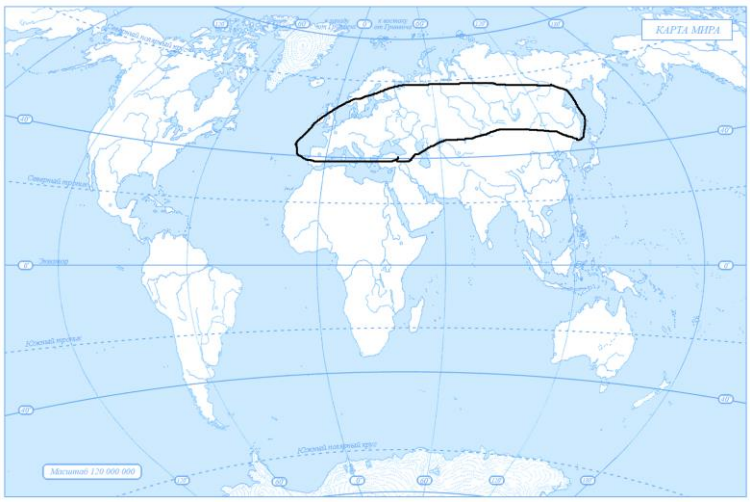
Cladius grandis (Serville, 1823)



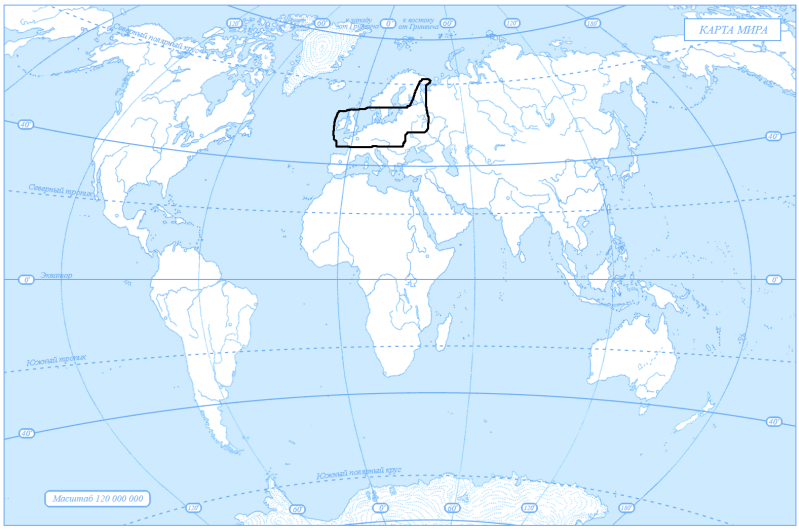
Cladius pallipes Serville, 1823



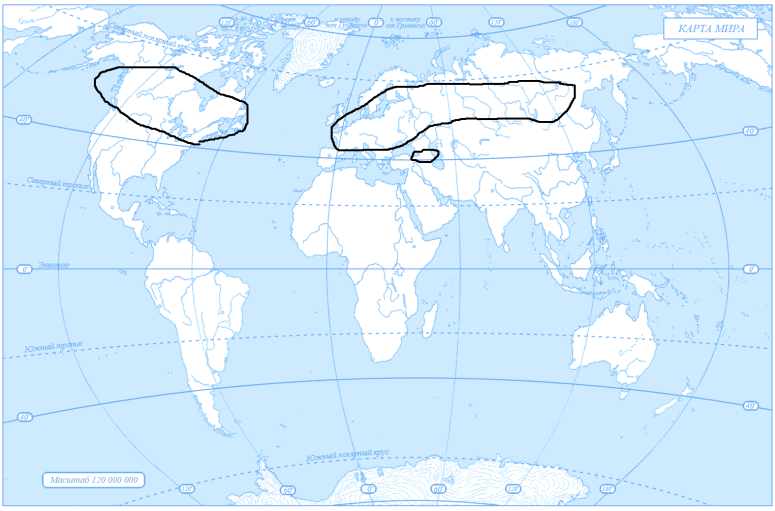
Cladius pectinicornis (Geoffroy, 1785)



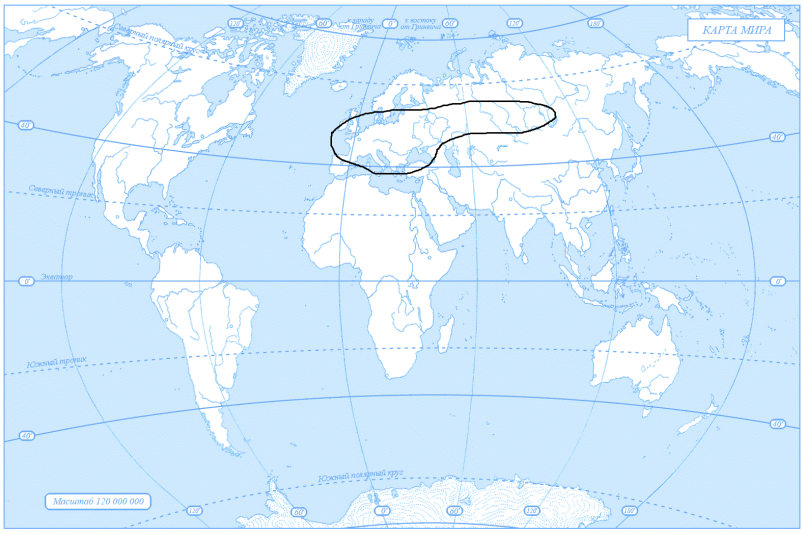
Claremontia tenuicornis (Klug, 1816)



Claremontia uncta (Klug, 1816)

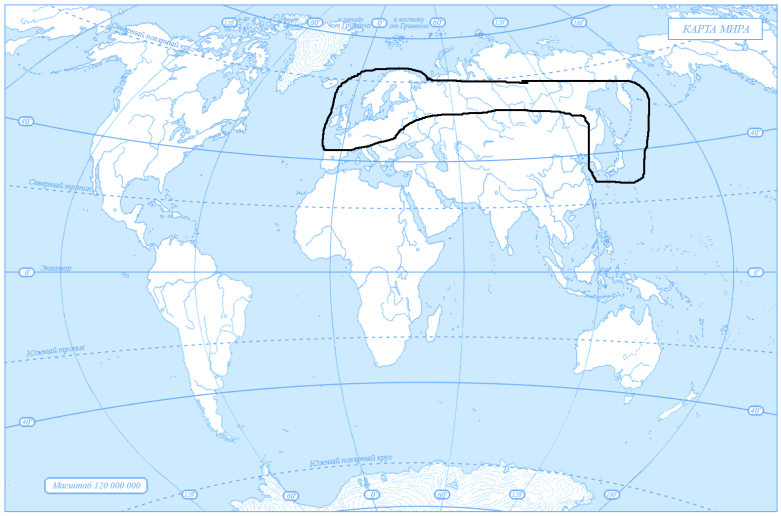


Craesus latipes (Villaret, 1823)

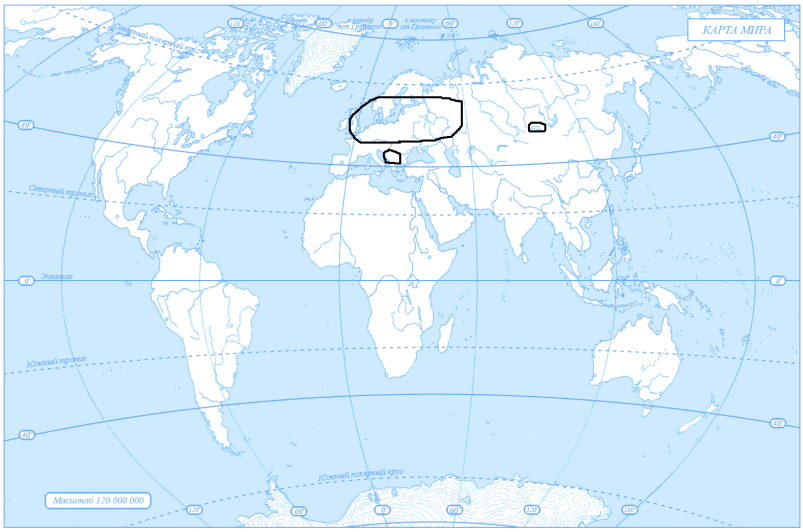


Craesus septentrionalis (Linnaeus, 1758)

Dineura virididorsata (Retzius, 1783)

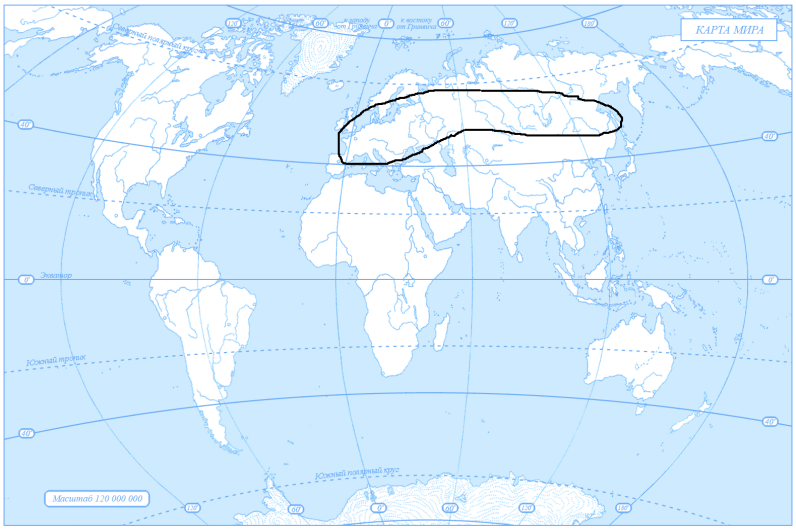


Dolerus aeneus Hartig, 1837

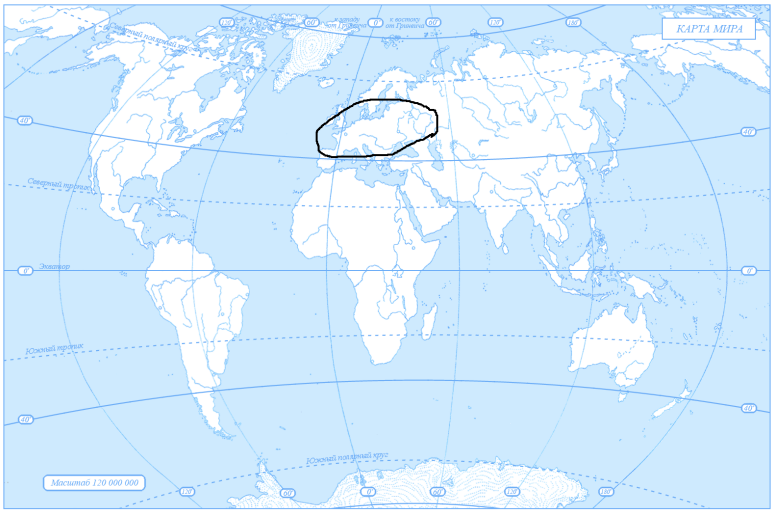


Dolerus anthracinus (Klug, 1818)

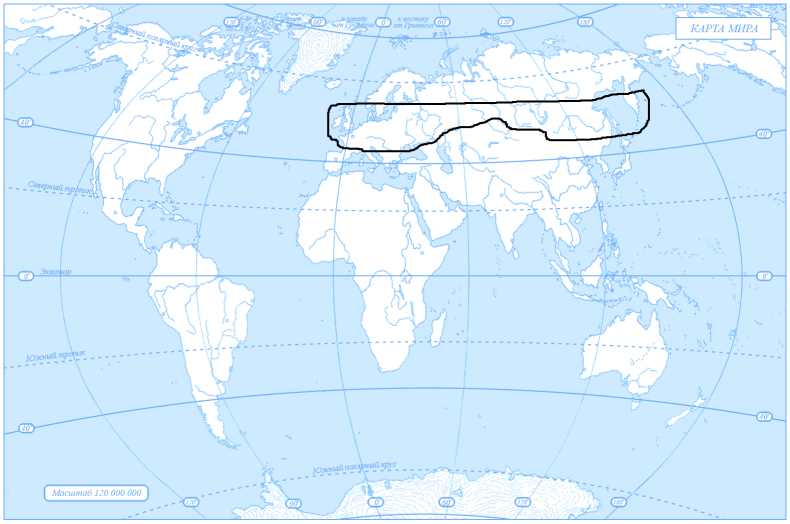
Dolerus bajulus Serville, 1823



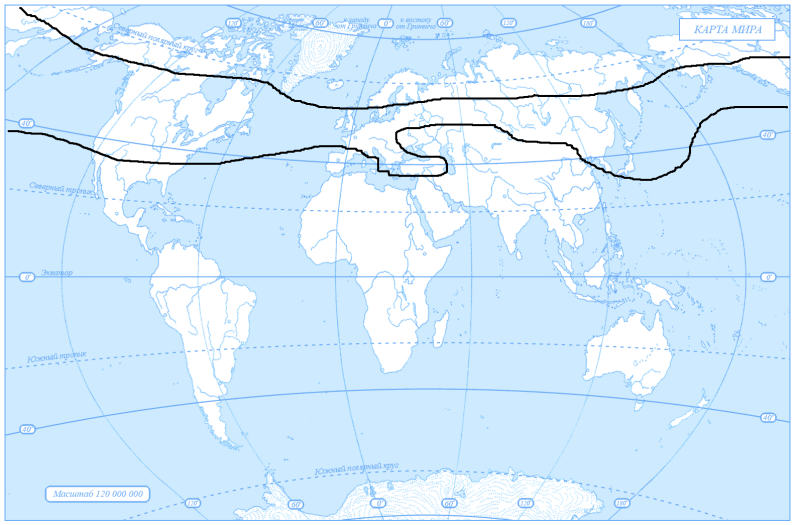
Dolerus bimaculatus (Geoffroy, 1785)



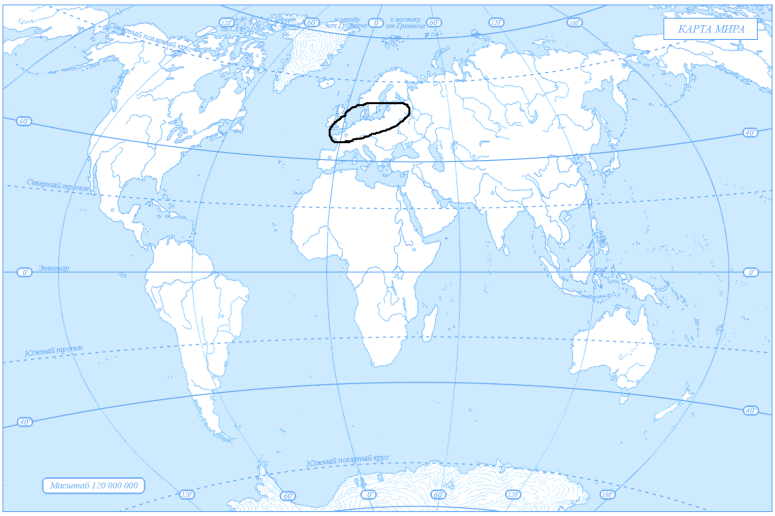
Dolerus coracinus (Klug, 1818)



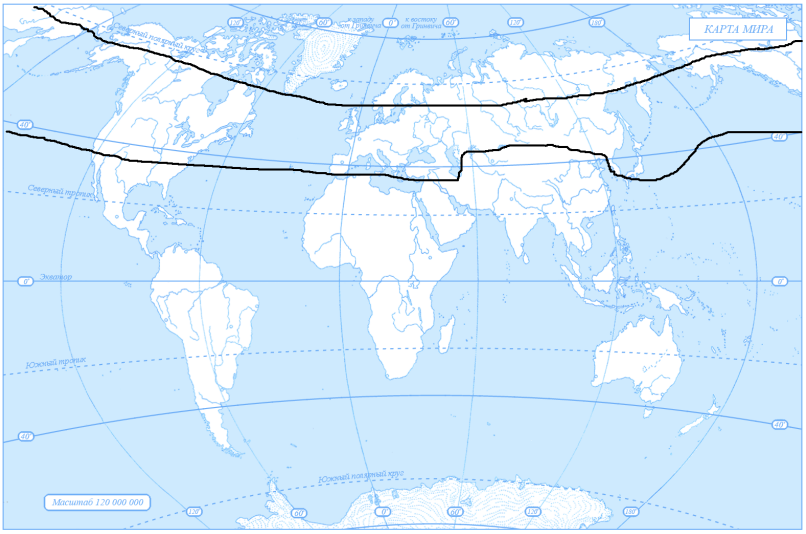
Dolerus cothurnatus Serville, 1823



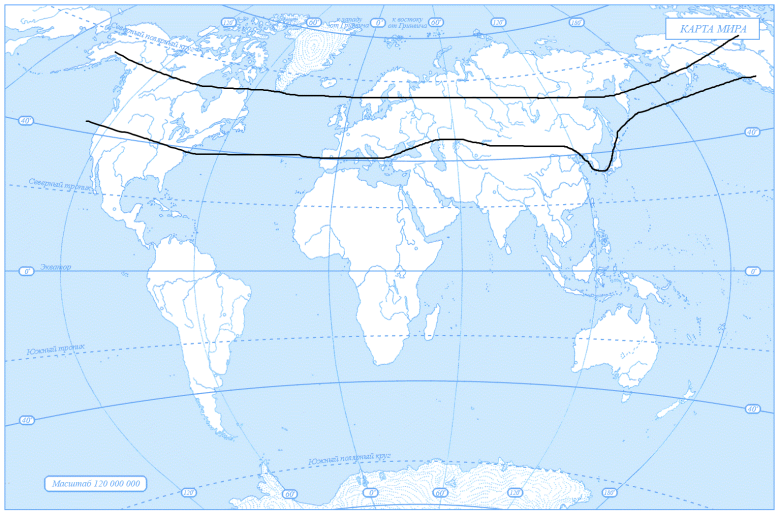
Dolerus eversmanni eversmanni (Kirby, 1882)



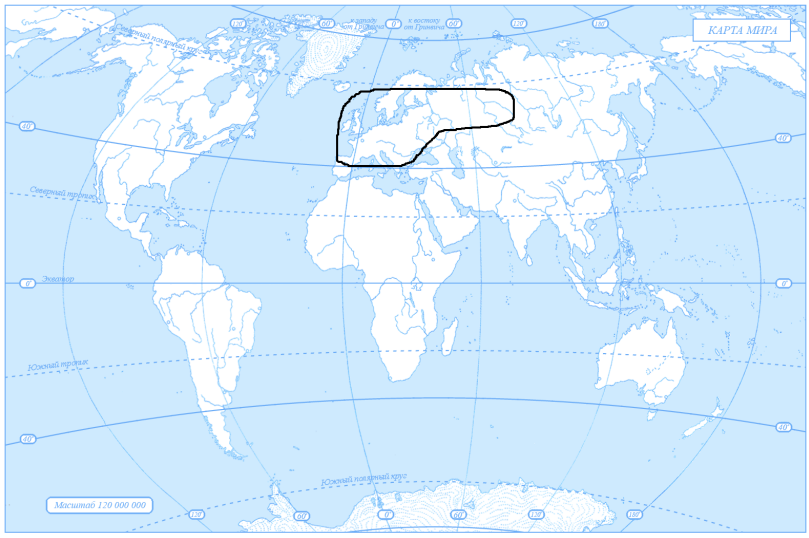
Dolerus ferrugatus Servile, 1823



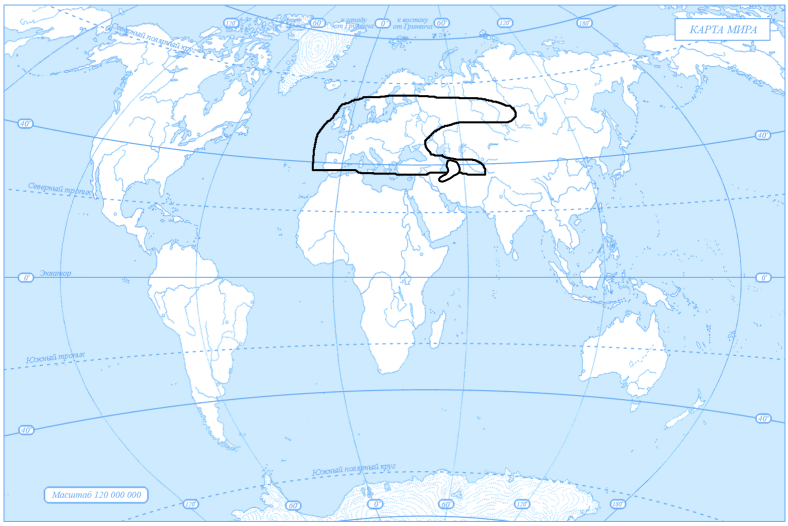
Dolerus germanicus germanicus (Fabricius, 1775)



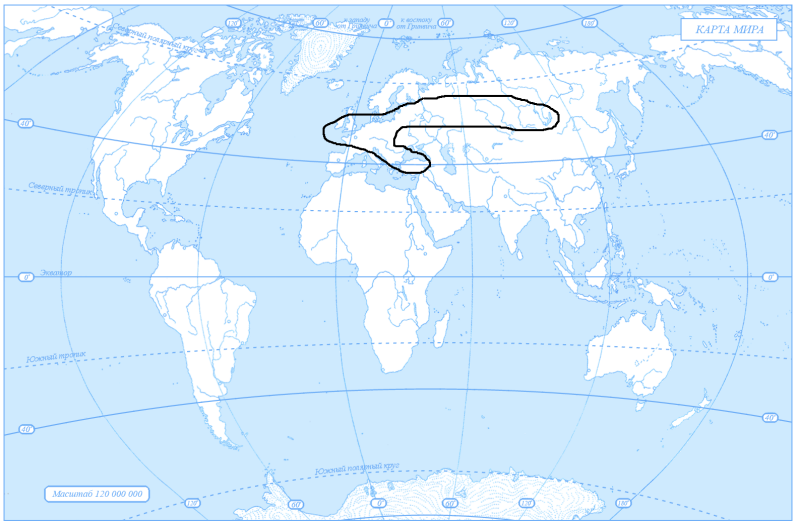
Dolerus gessneri Ed. Andrè, 1880



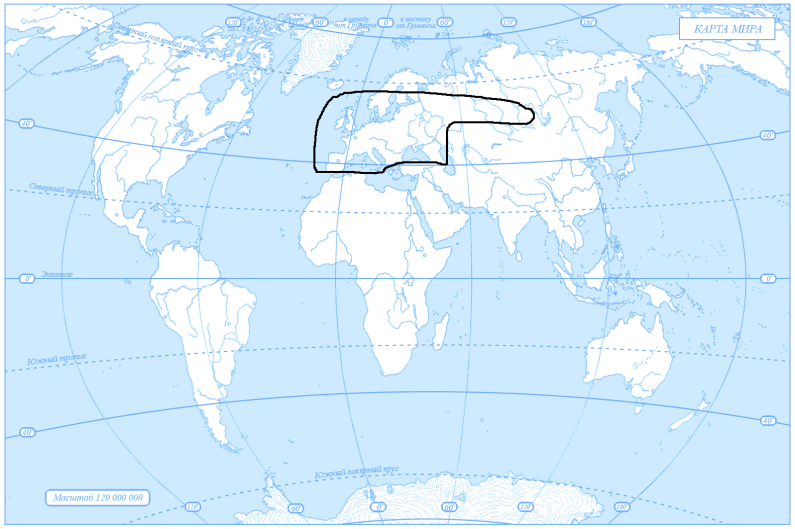
Dolerus gibbosus Hartig, 1837



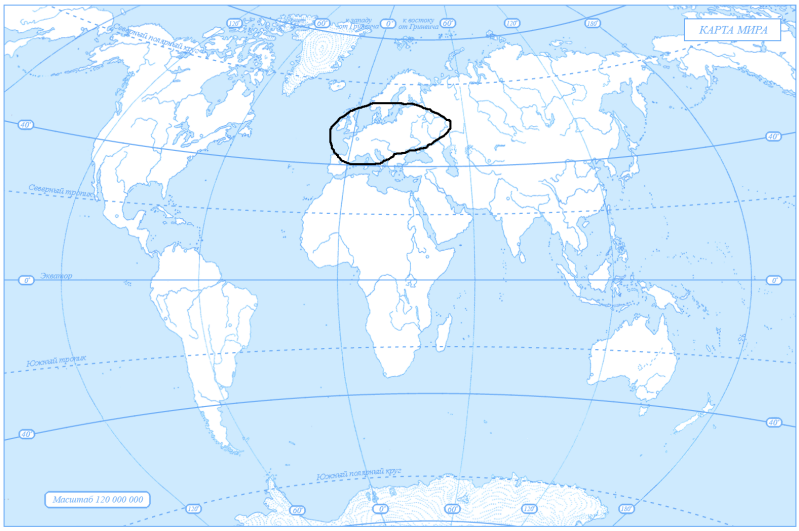
Dolerus gonager (Fabricius, 1781)



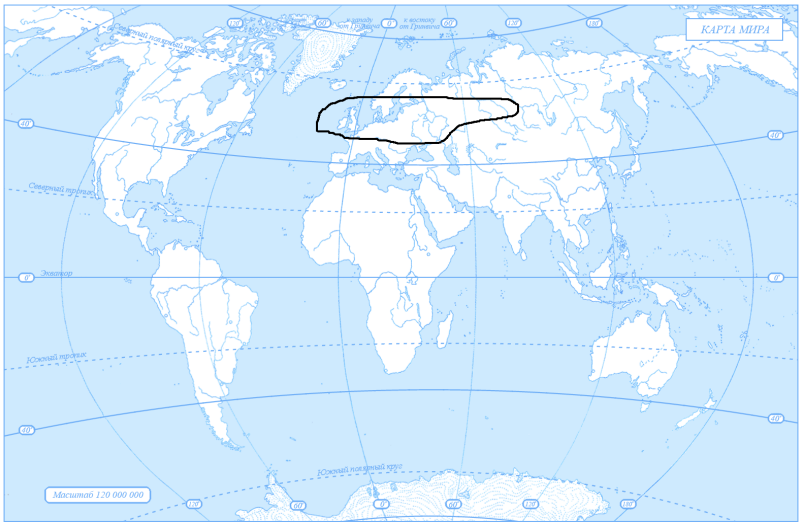
Dolerus haematodes (Schrank, 1781)



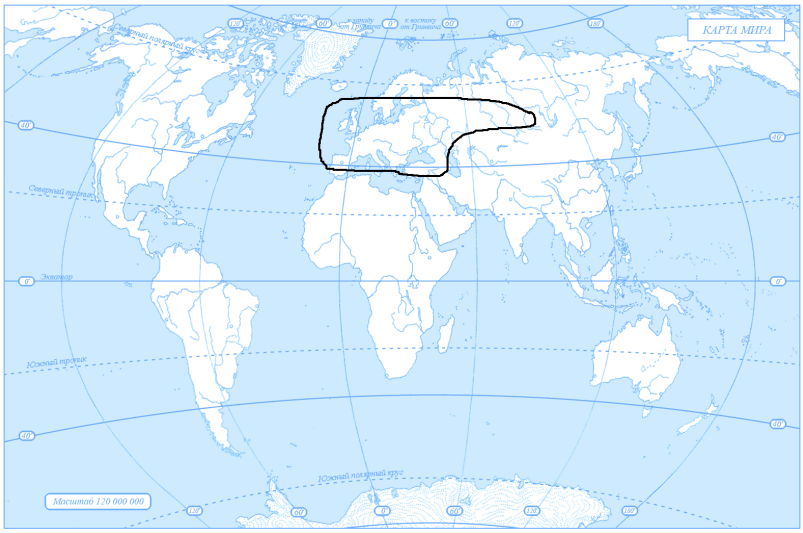
Dolerus liogaster liogaster C. G. Thomson, 1781



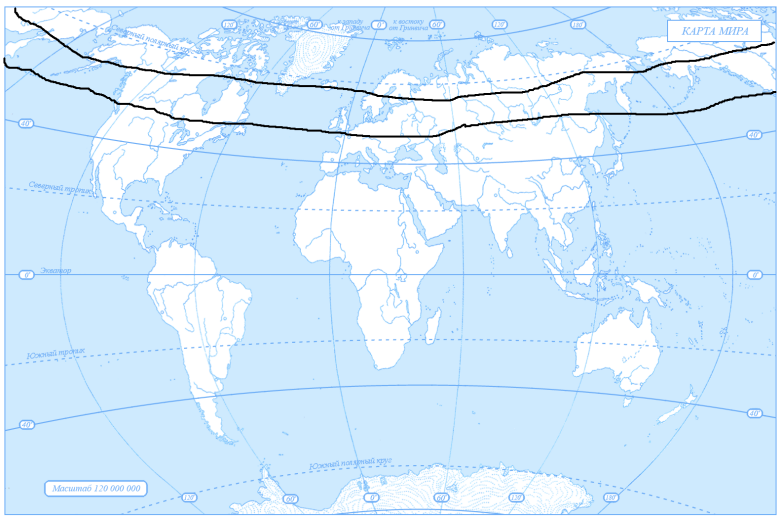
Dolerus madidus (Klug, 1818)



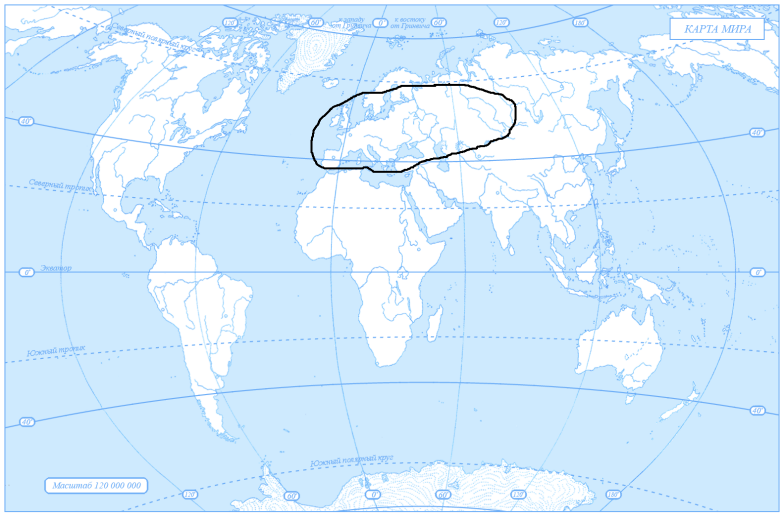
Dolerus niger (Linnaeus, 1767)



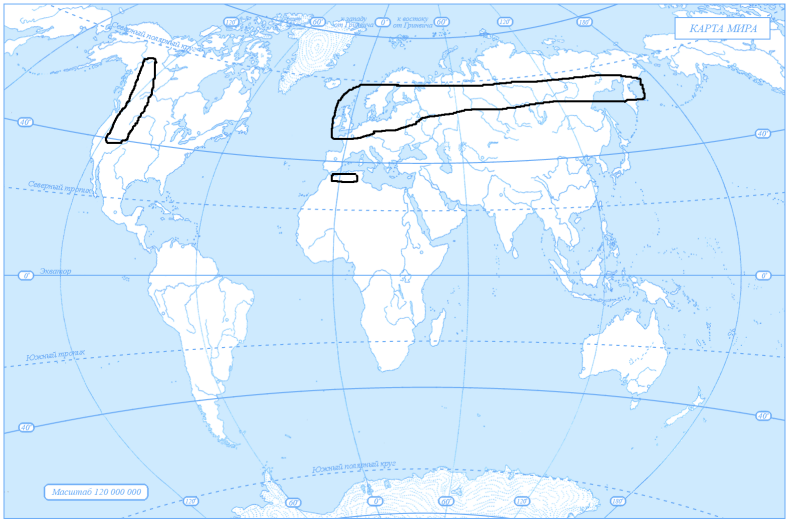
Dolerus nigratus (O. F. Müller, 1776)



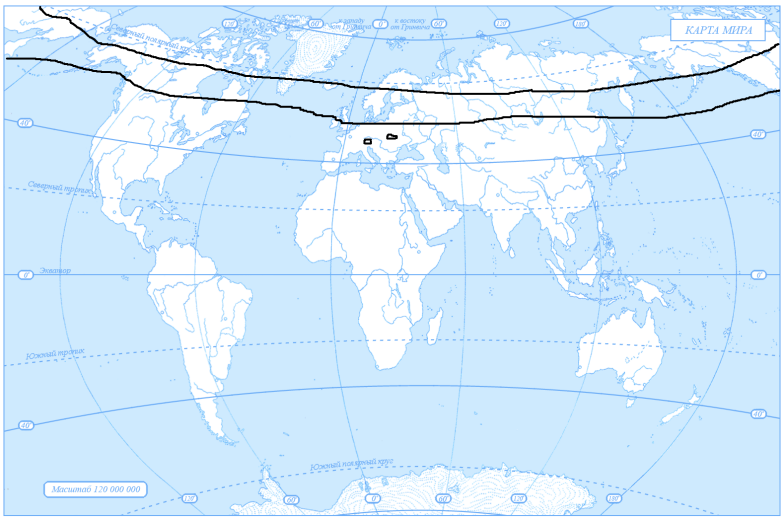
Dolerus nitens Zaddach, 1859



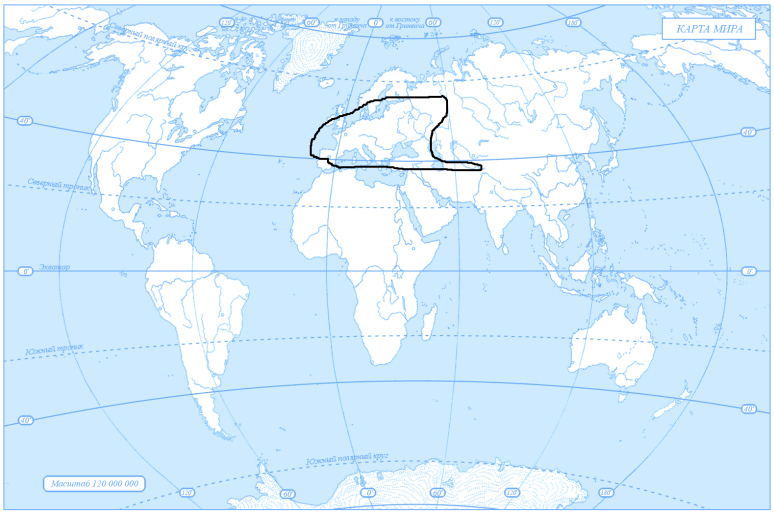
Dolerus picipes (Klug, 1818)



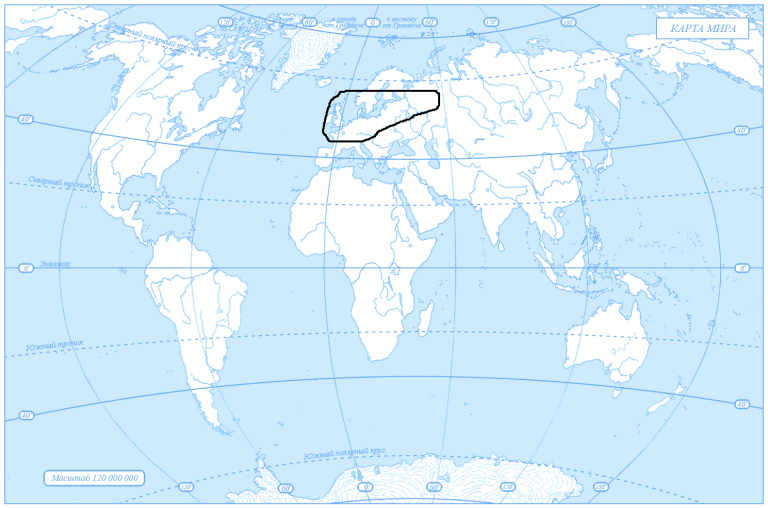
Dolerus pratensis (Linnaeus, 1758)



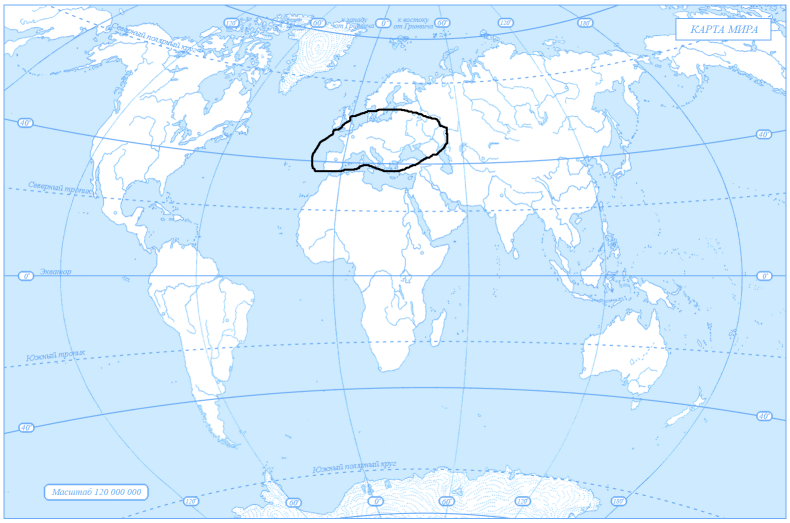
Dolerus pratorum (Fallen, 1808)



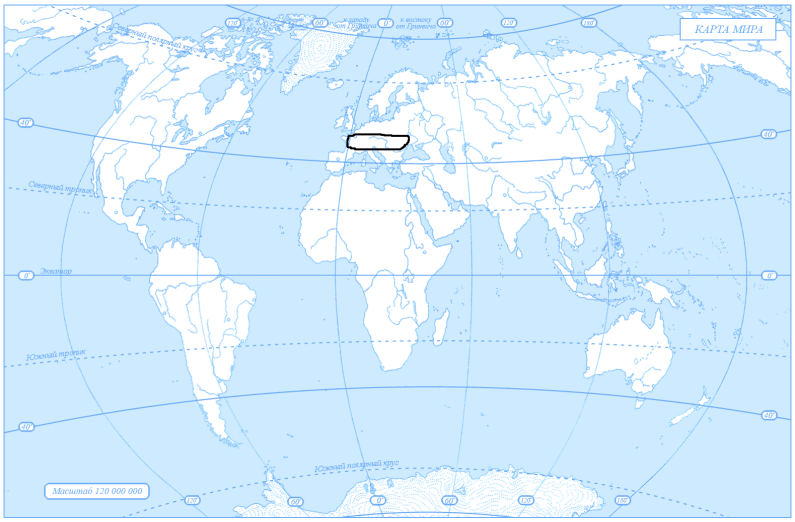
Dolerus puncticollis C. G. Thomson, 1871



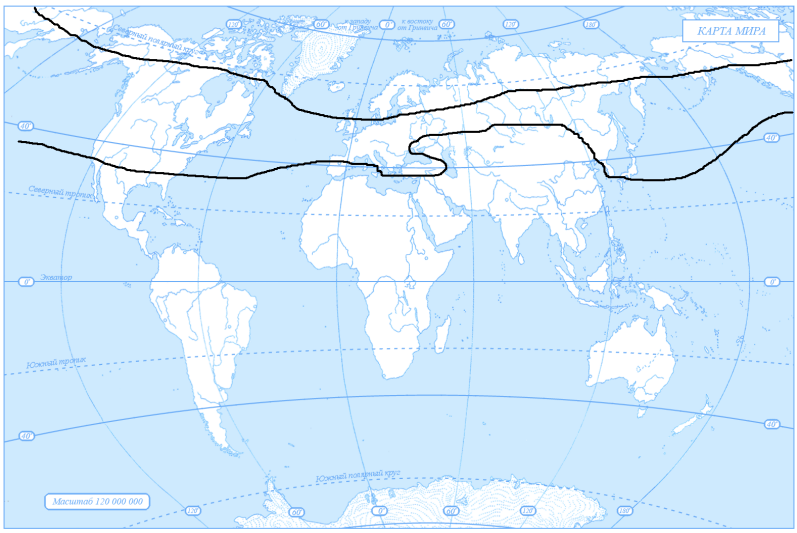
Dolerus sanguinicollis (Klug, 1818)



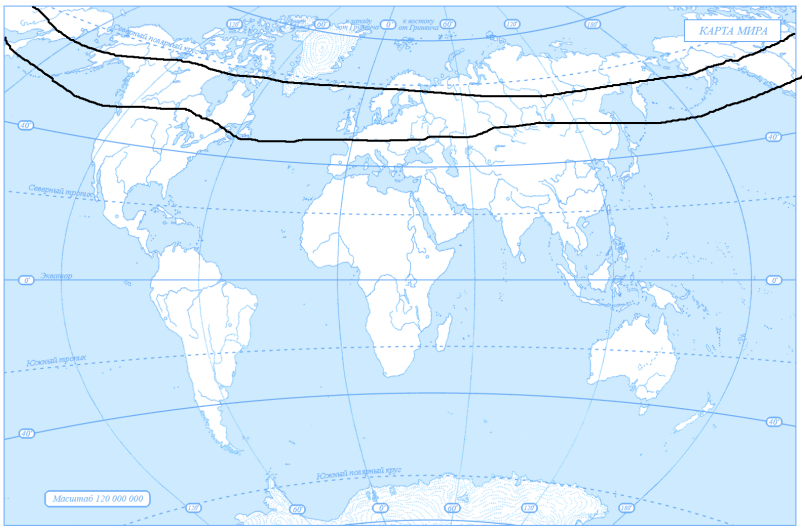
Dolerus triplicatus (Klug, 1818)



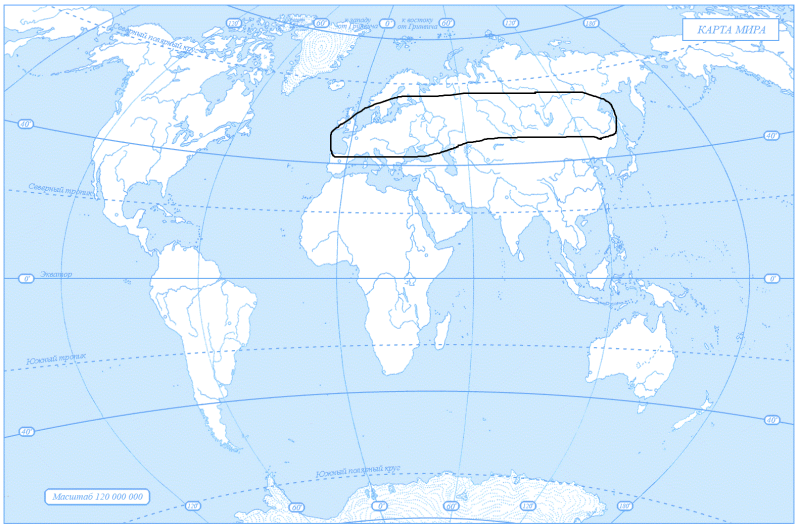
Dolerus uliginosus (Klug, 1818)



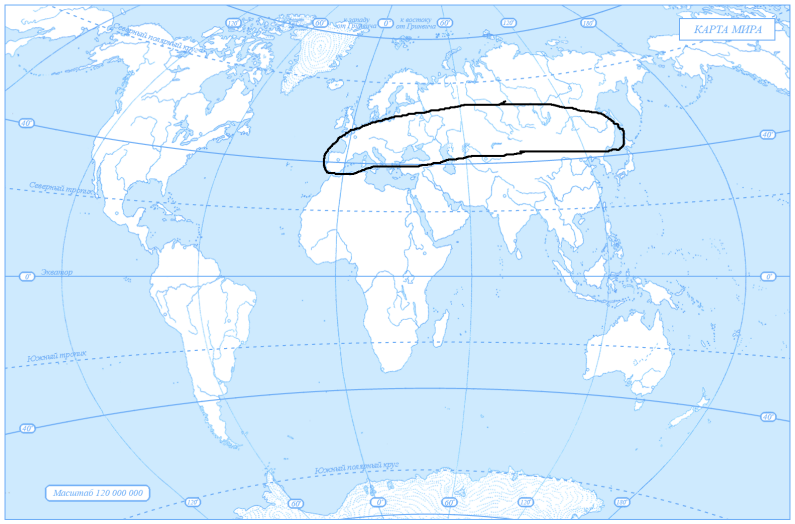
Dolerus vestigialis (Klug, 1818)



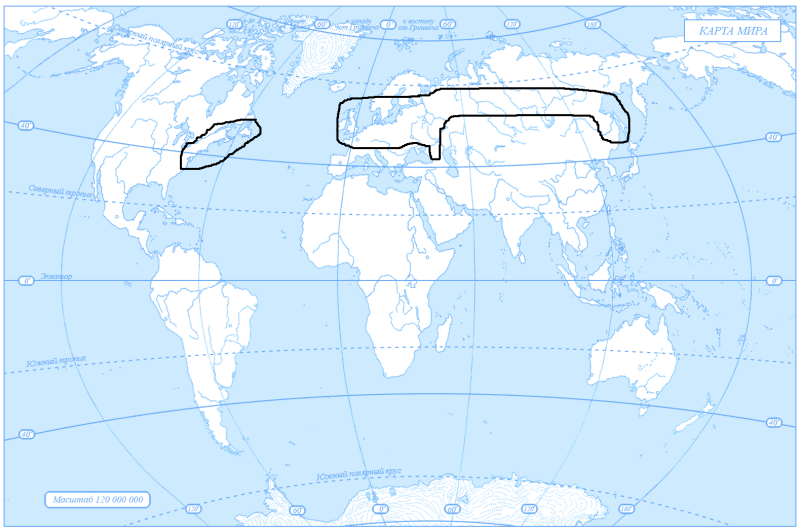
Dolerus yukonensis Norton, 1872



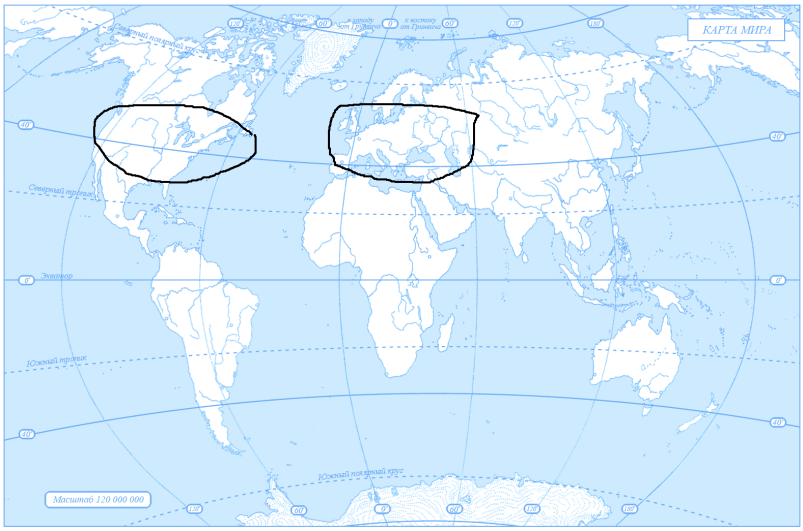
Empria longicornis (Thomson, 1871)



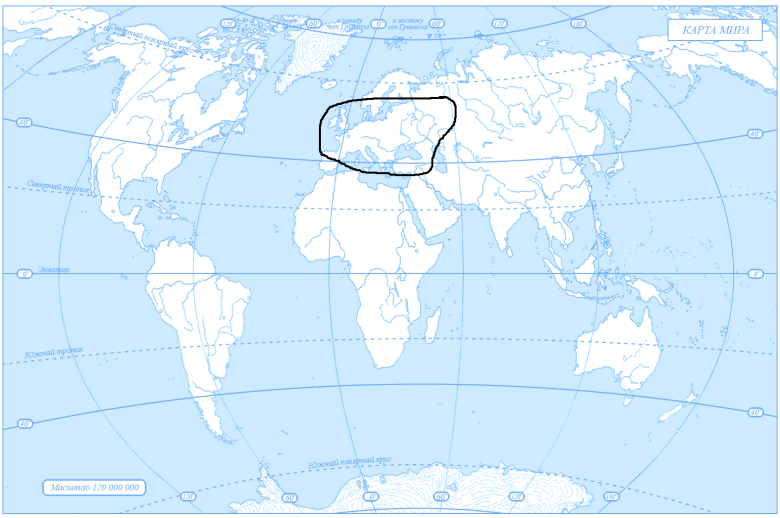
Empria tridens (Konow, 1896)



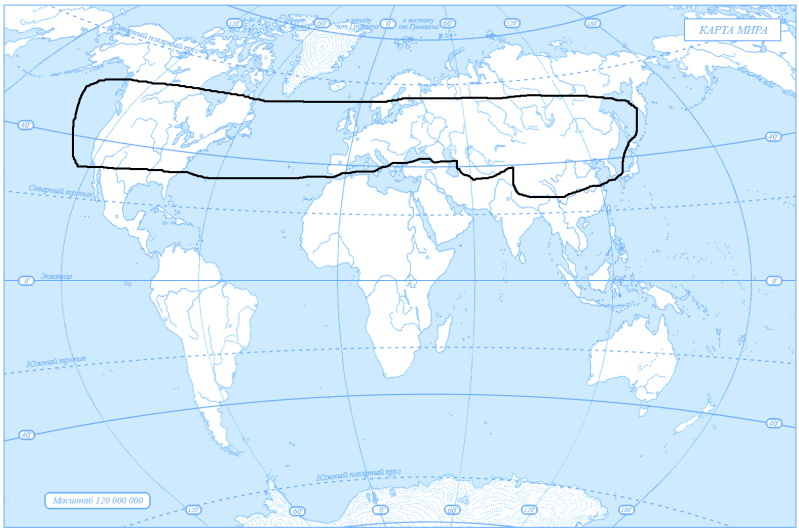
Endelomyia aethiops (Gmelin, 1790)



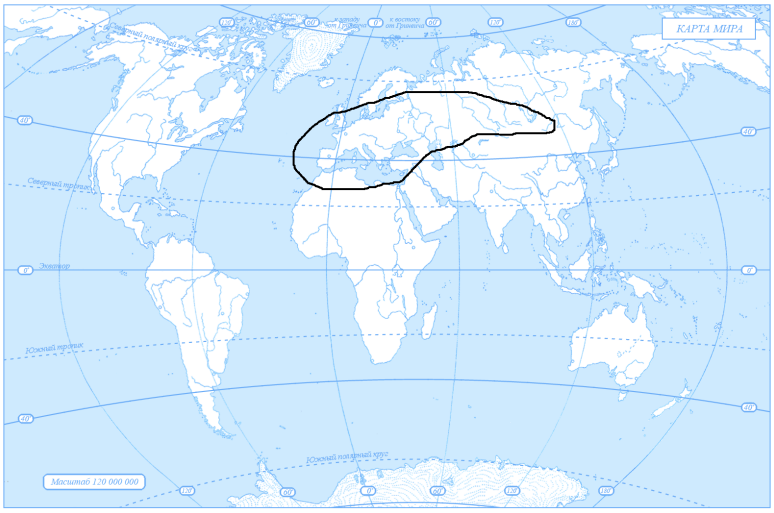
Eriocampa ovata (Linnaeus, 1761)



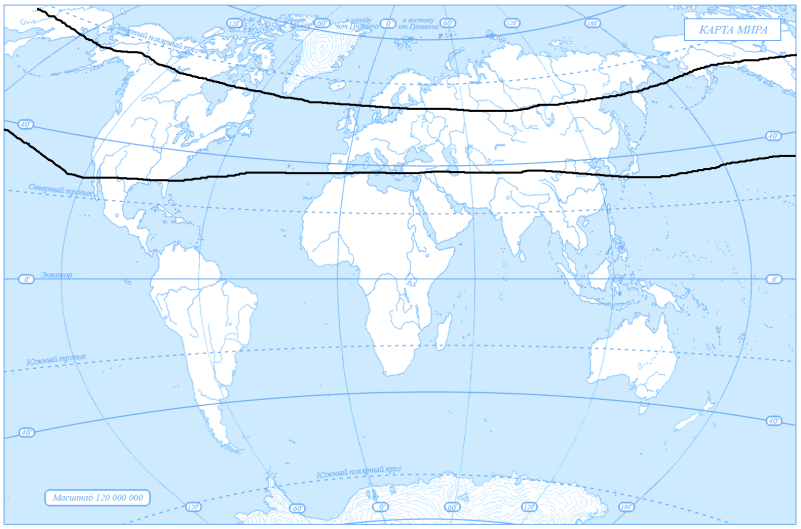
Eriocampa umbratica (Klug, 1816)



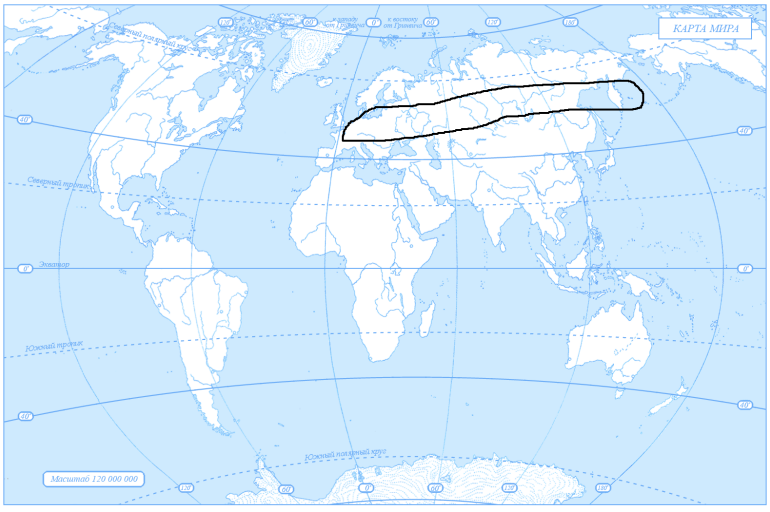
Eutomostethus ephippium ephippium Panzer, 1798



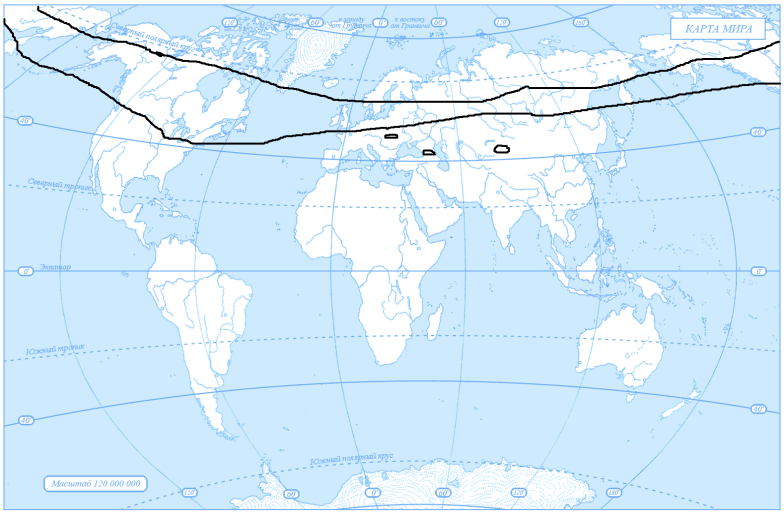
Eutomostethus gagathinus (Klug, 1816)



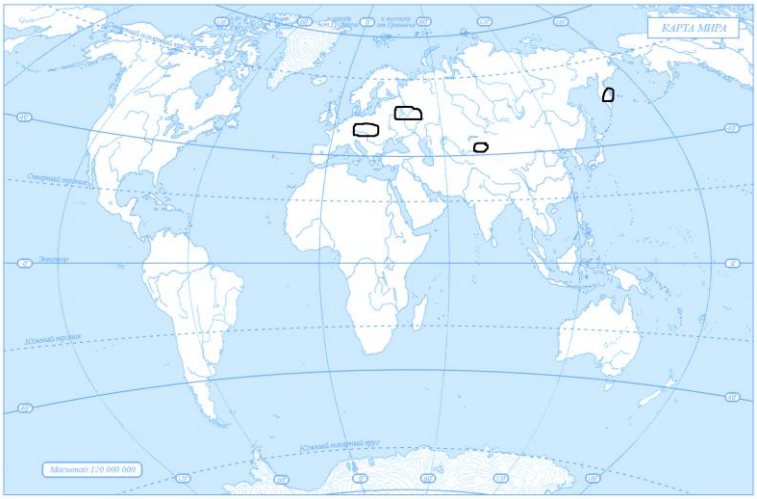
Eutomostethus luteiventris (Klug, 1816)



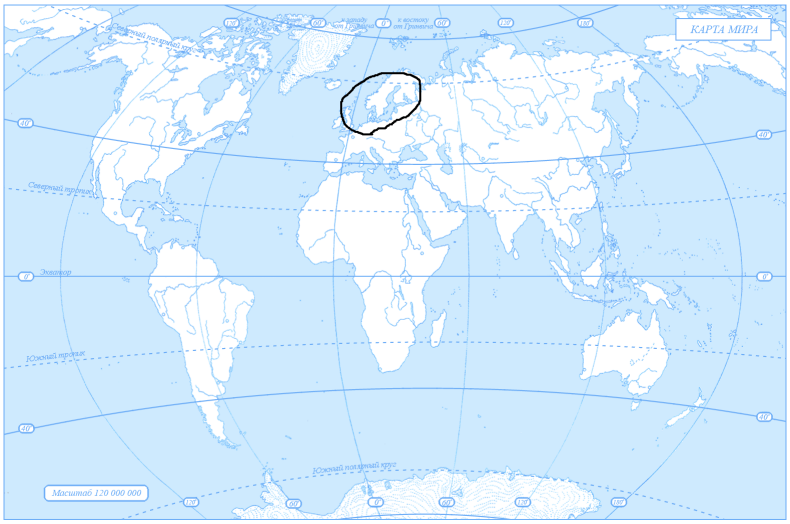
Euura amerinae (Linnaeus, 1758)



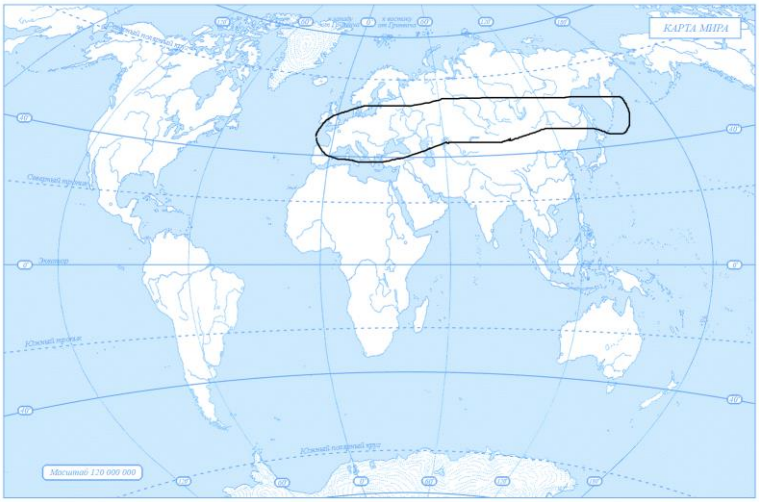
Euura atra (Jurine, 1807)



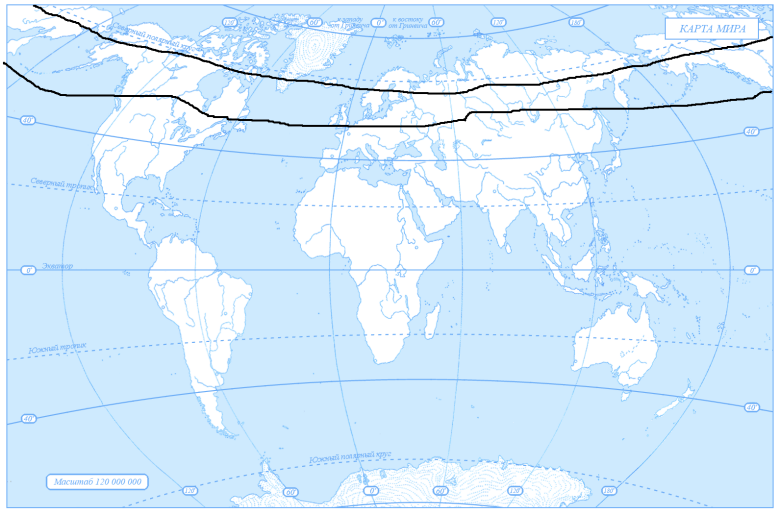
Euura laeta (Brischke, 1883)



Euura testaceipes (Brischke, 1883)

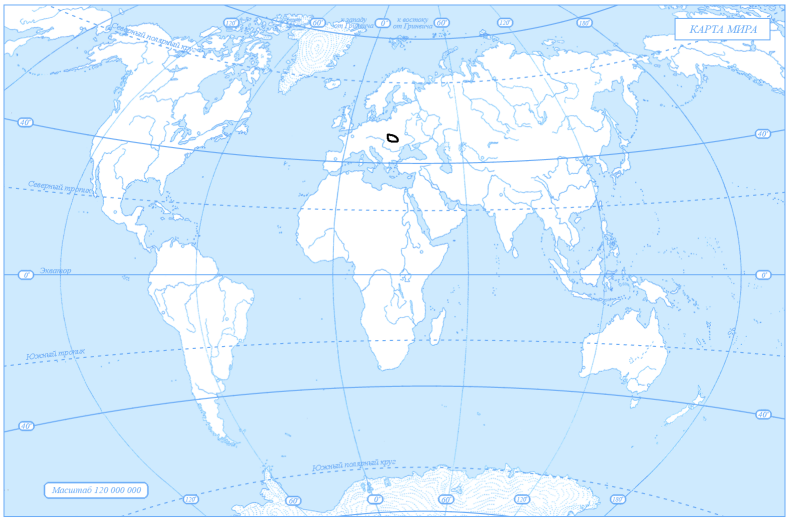


Fenella nigrita Westwood, 1839

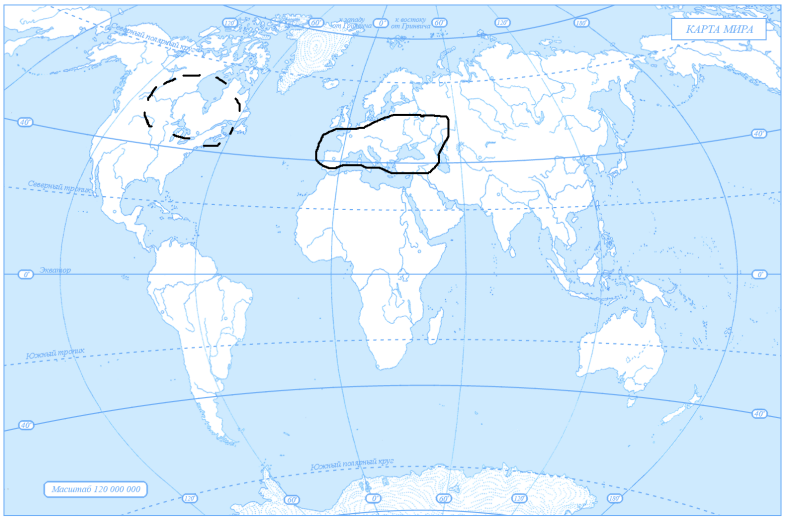


Fenusa dohrnii (Tischbein, 1846)

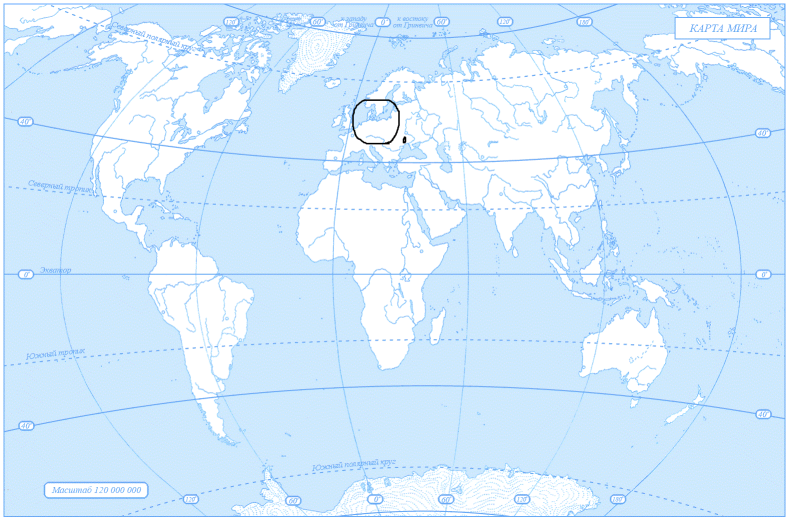
Fenusa pumila Leach, 1817



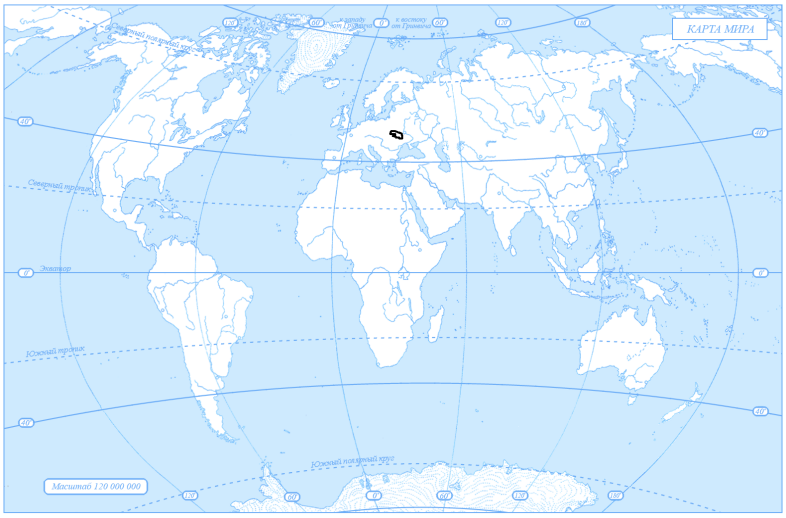
Hemichroa monticola Ermolenko, 1960



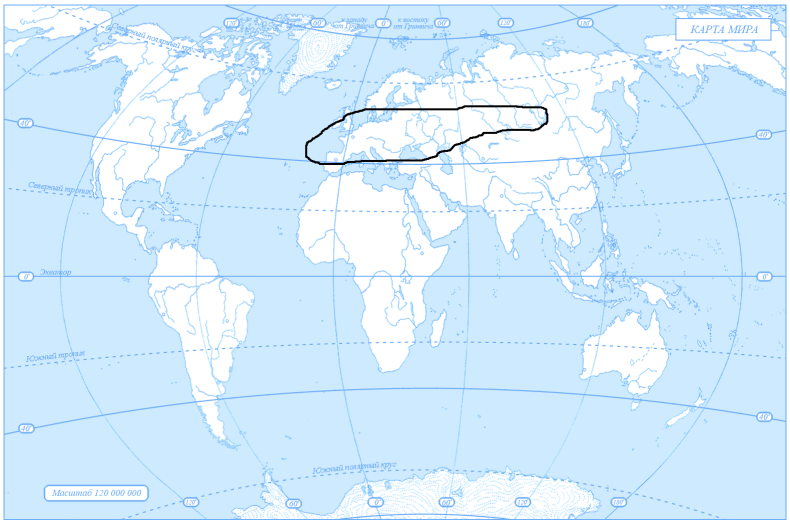
Halidamia affinis Fallen, 1807



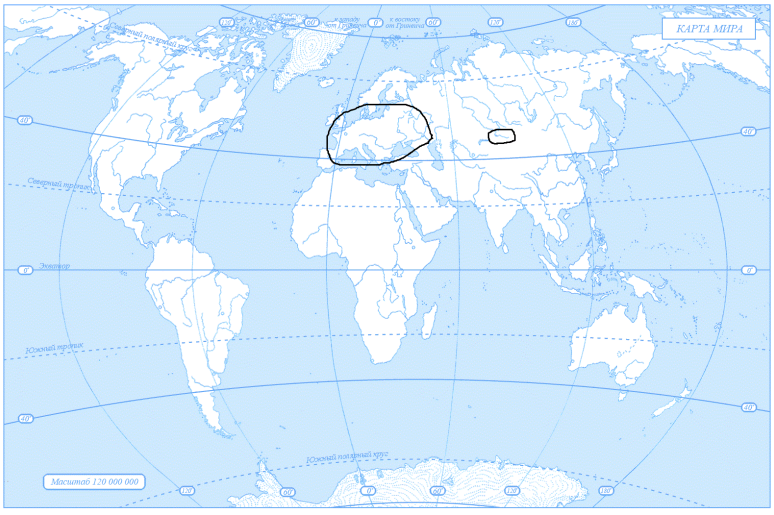
Heterarthrus aceris (Kaltenbach, 1856)



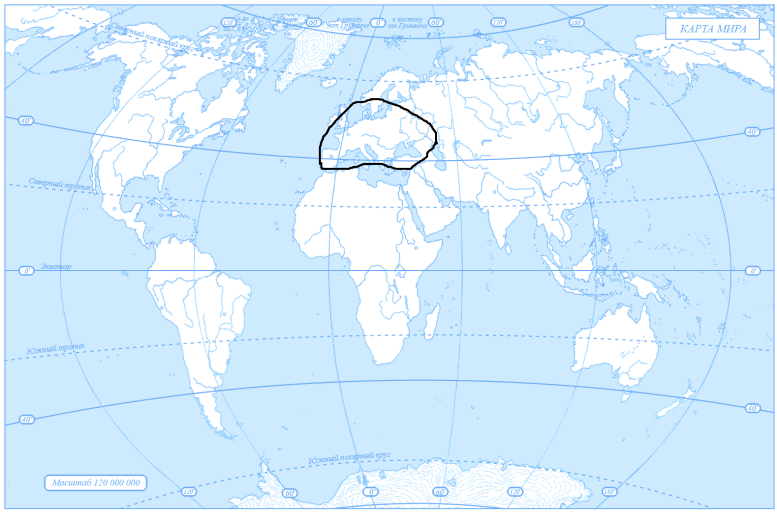
Heterarthrus fruticicolum Ermolenko, 1960



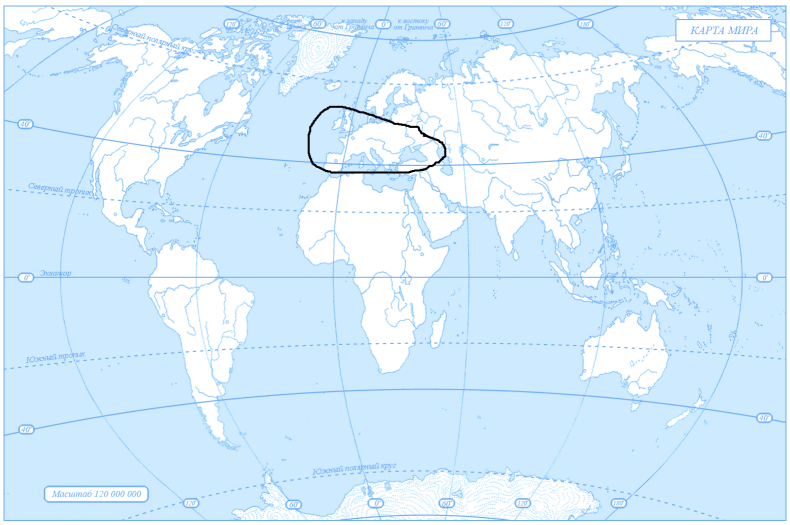
Heterarthrus microcephalus (Klug, 1818)



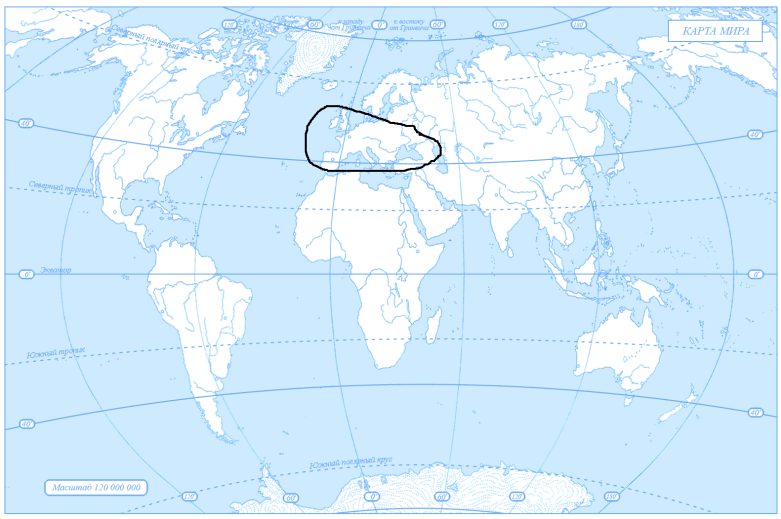
Heterarthrus ochropoda (Klug, 1818)



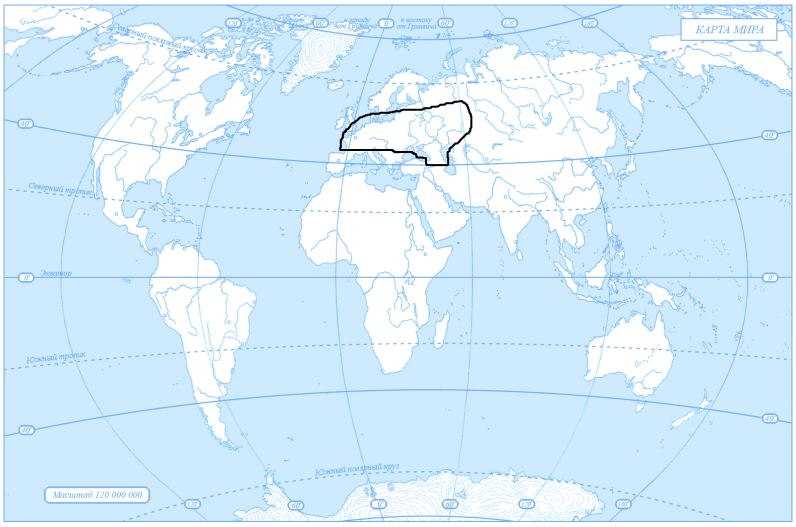
Heterarthrus vagans (Fallen, 1808)



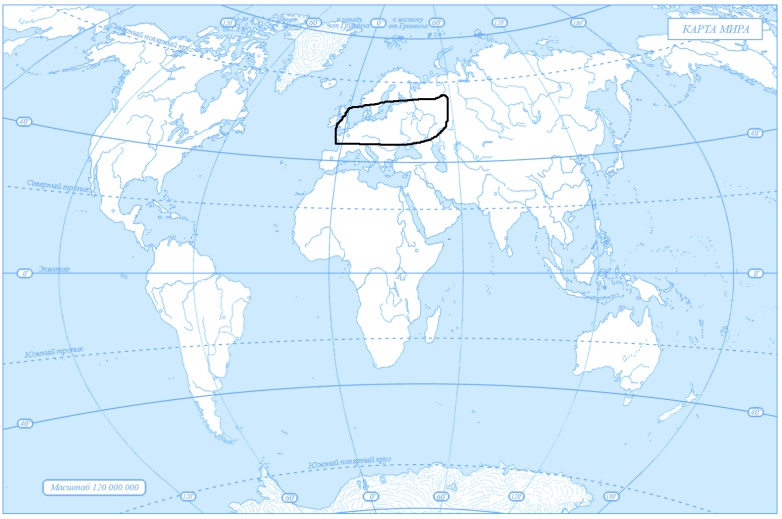
Hoplocampa fuvicornis (Panzer, 1801)



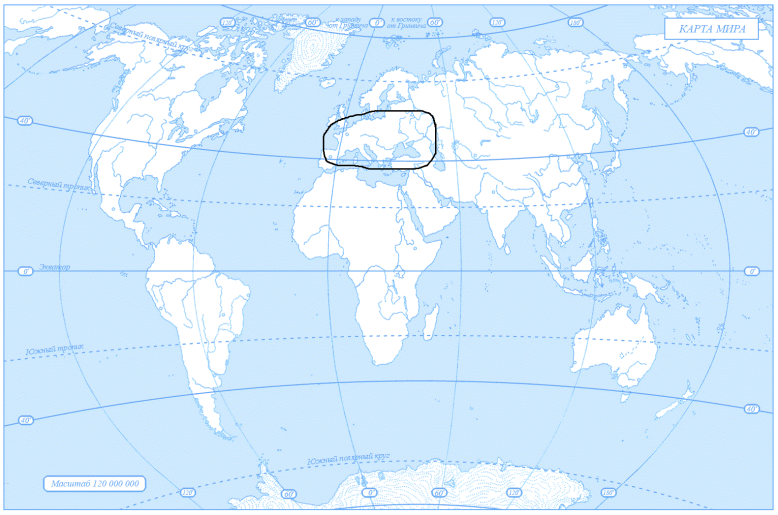
Hoplocampa crataegi (Klug, 1816)



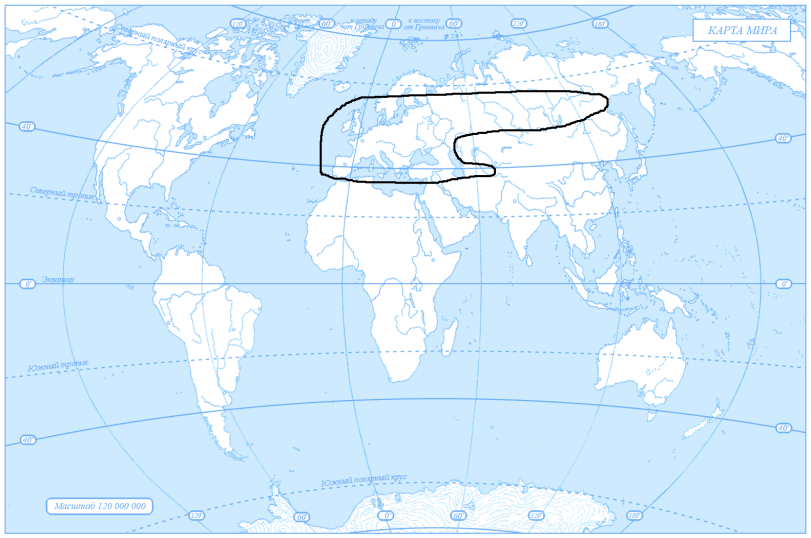
Hoplocampa flava (Linnaeus, 1758)



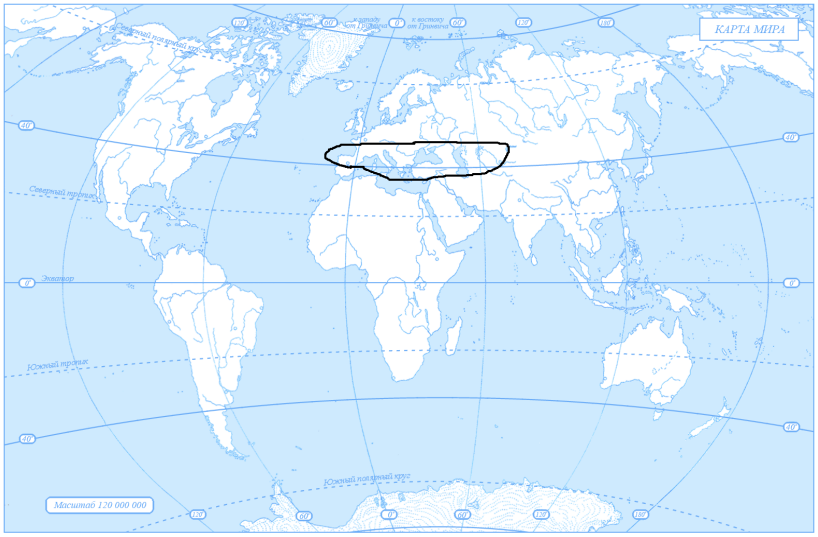
Hoplocampoides xylostei (Vallot, 1836)



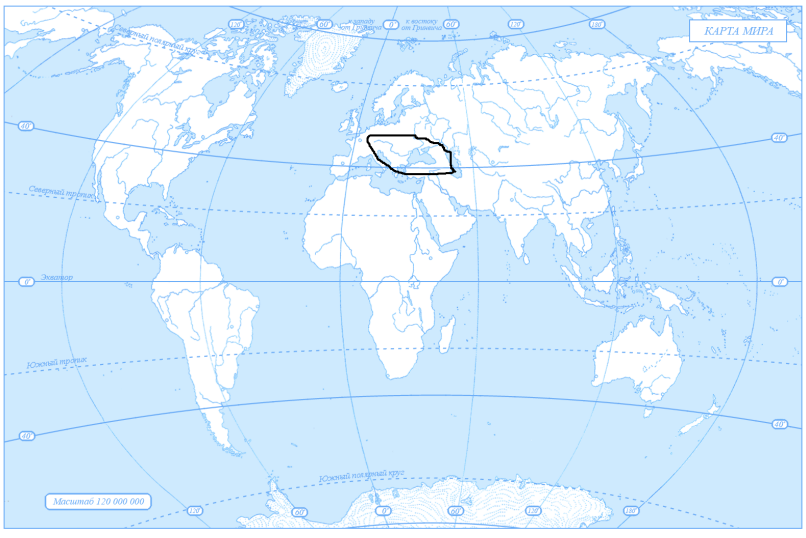
Macrophya albicincta (Schrank, 1776)



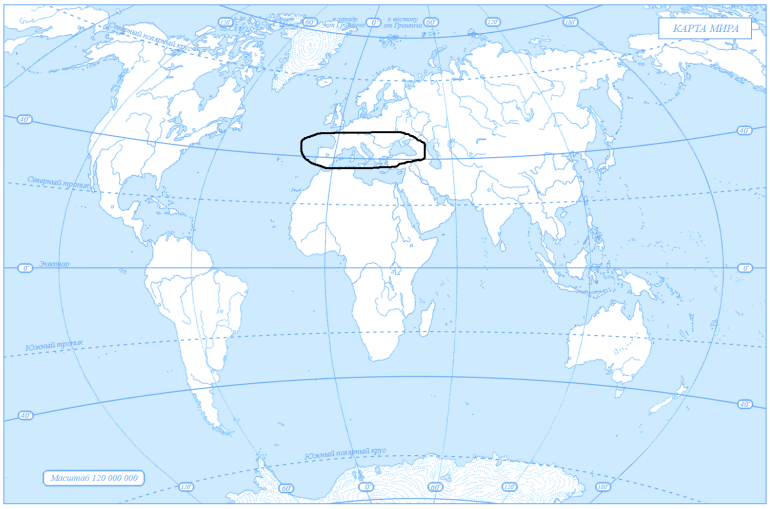
Macrophya annulata (Gooffroy, 1785)



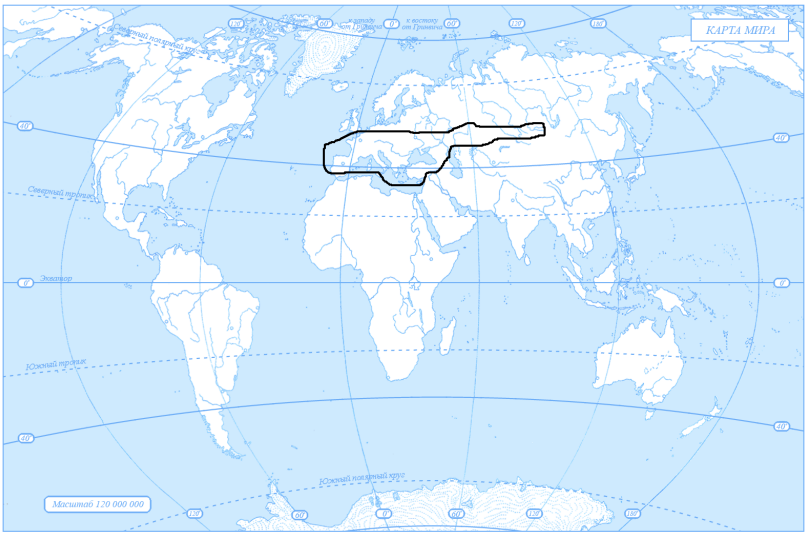
Macrophya blanda (Fabricius, 1775)



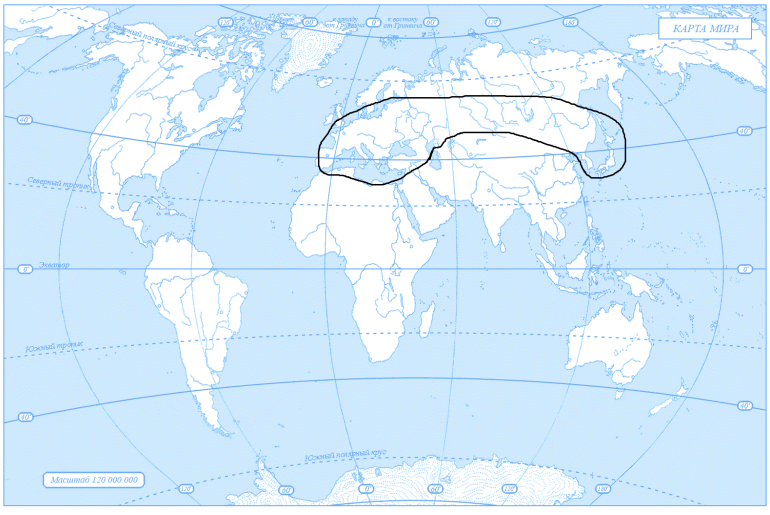
Macrophya chryzura (Klug, 1817)



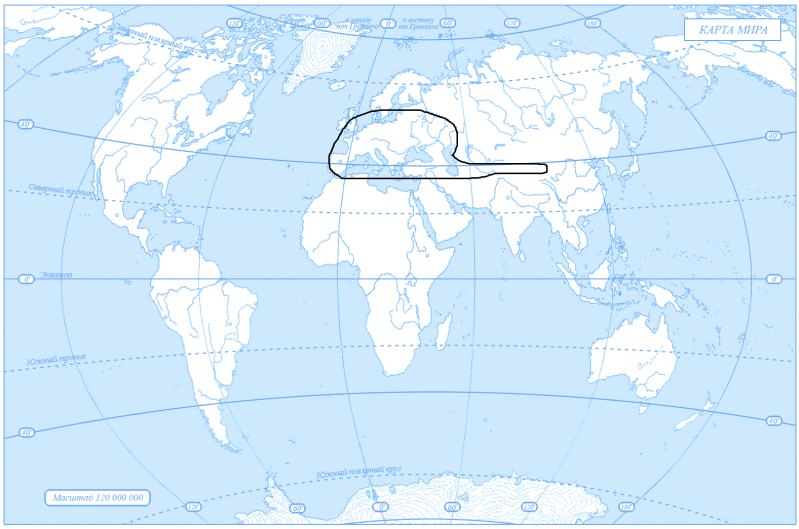
Macrophya crassula (Klug, 1817)



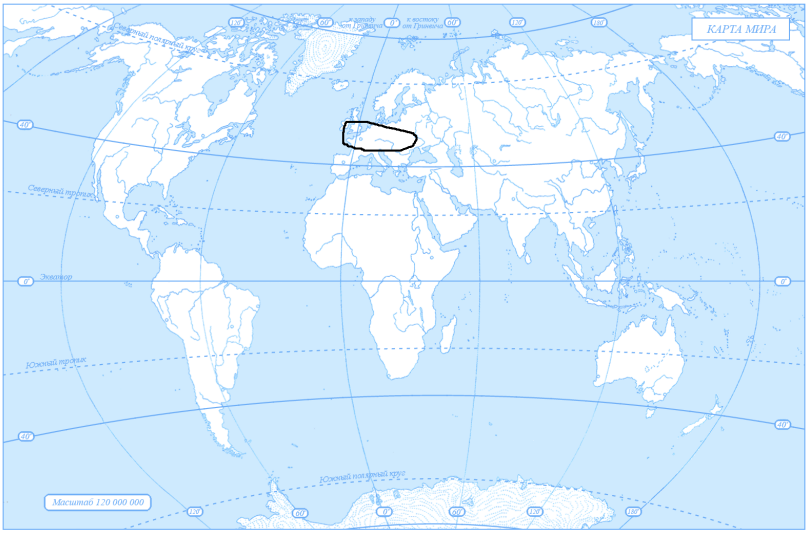
Macrophya diversipes (Schrank, 1782)



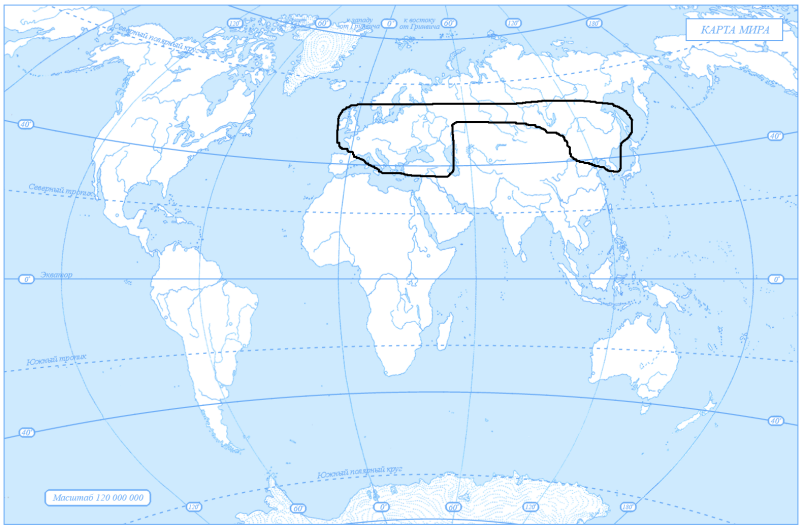
Macrophya duodecimpunctata Linnaeus, 1758



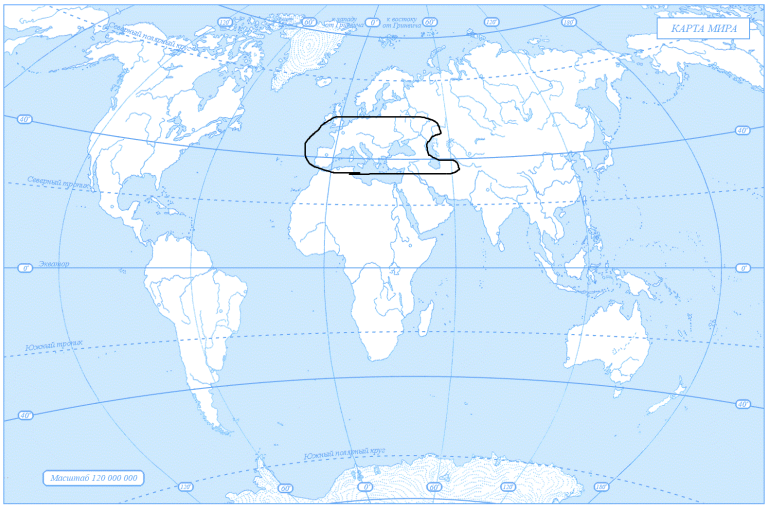
Macrophya montana montana (Scopoli, 1763)



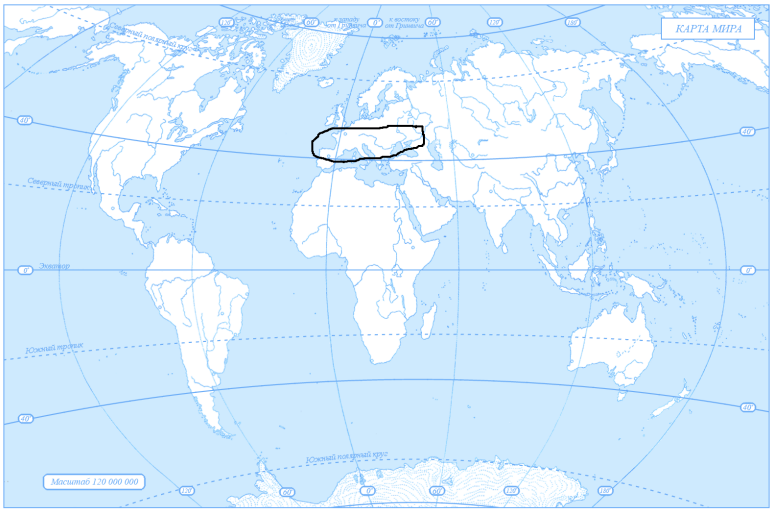
Macrophya ribis (Schrank, 1781)



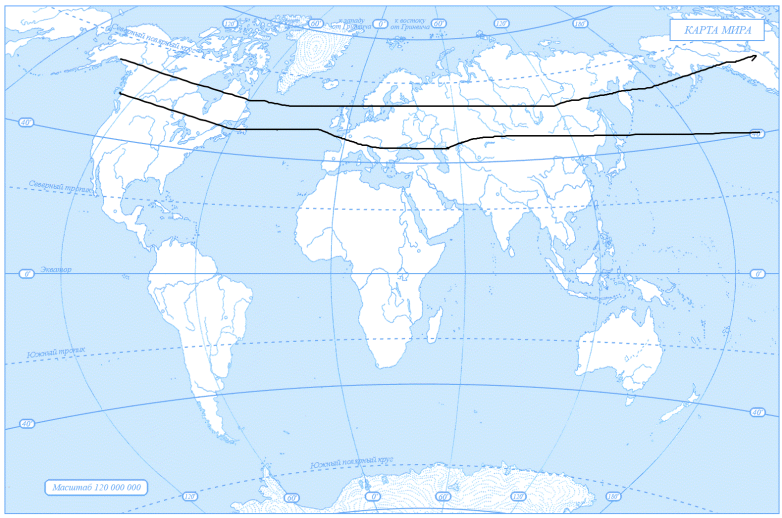
Macrophya sanguinolenta (Gmelin, 1790)



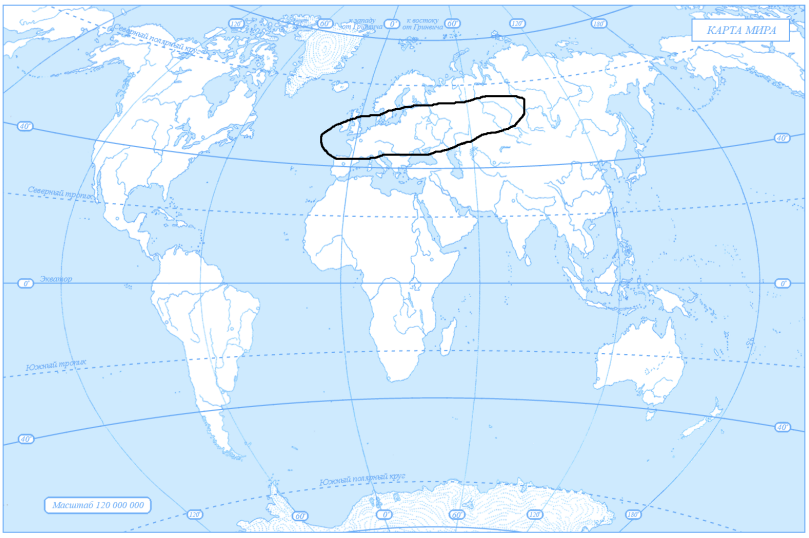
Macrophya rufipes (Linnaeus, 1758)



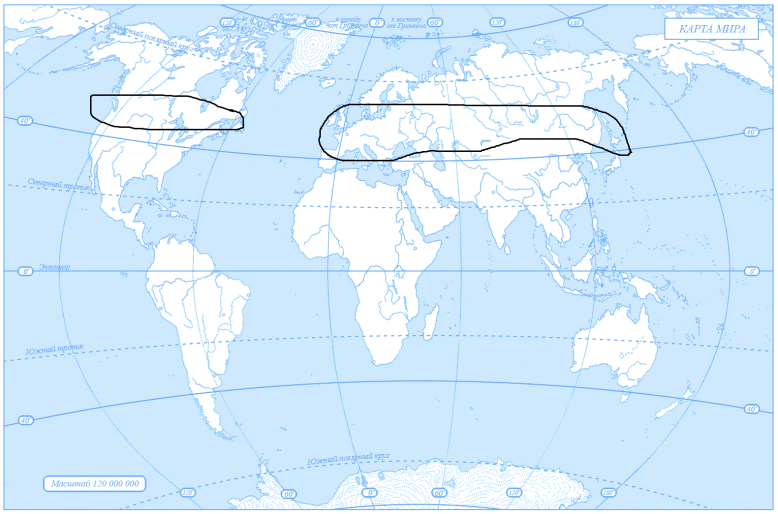
Macrophya militaris (Klug, 1817)



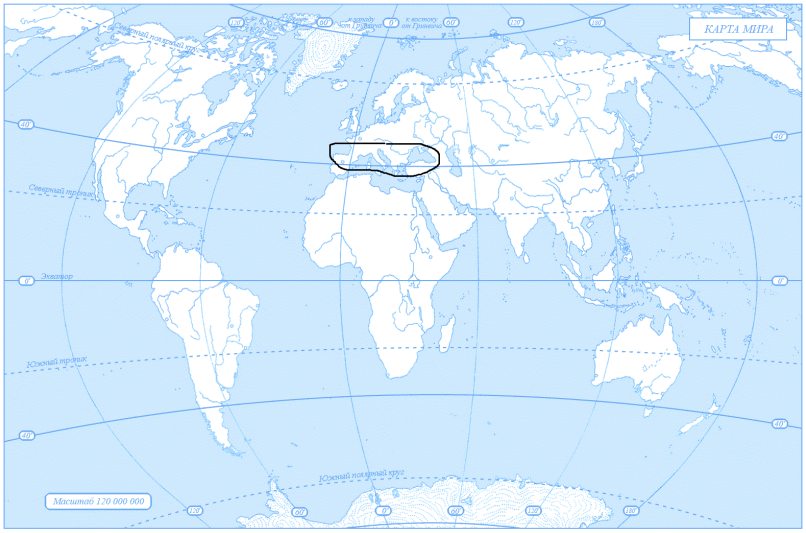
Macrophya punctum-album (Linnaeus, 1767)



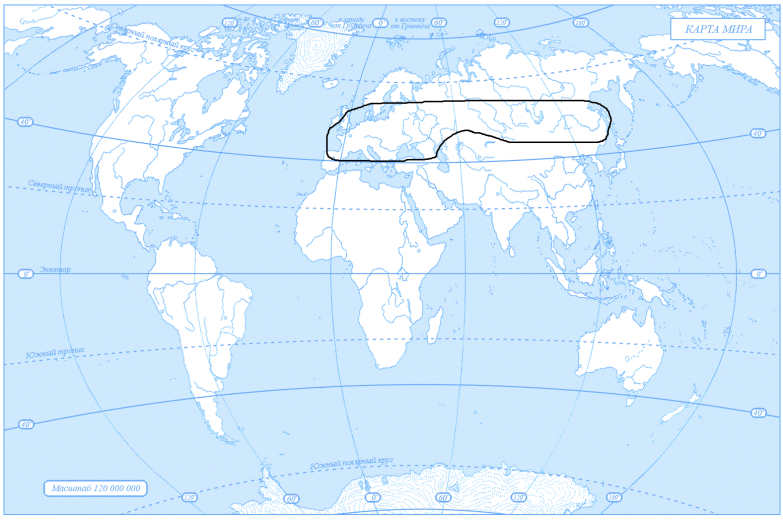
Monardis plana (Klug, 1817)



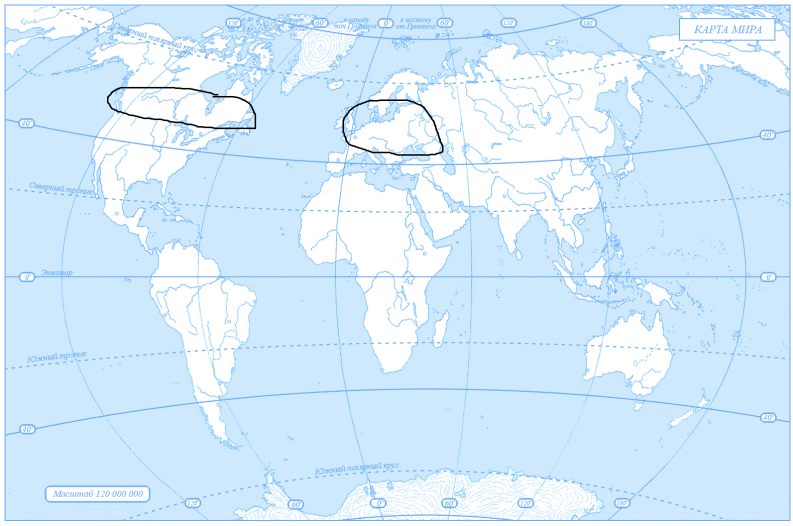
Monophadnoides rubi (Harris, 1845)



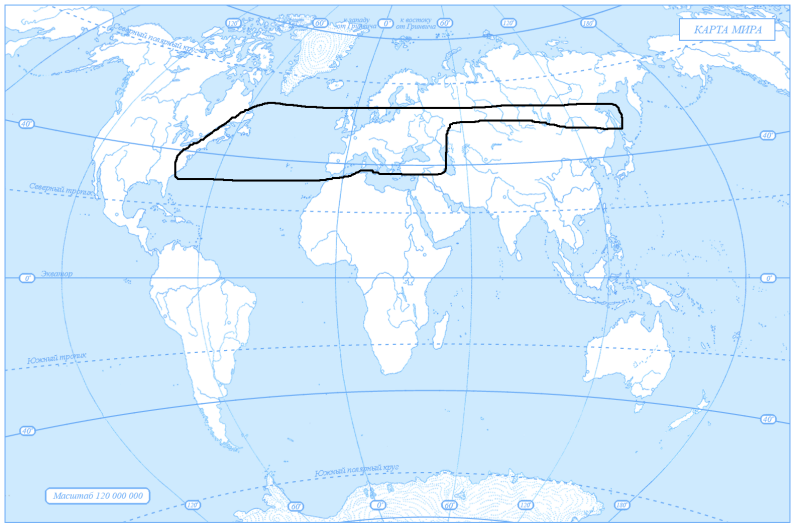
Monophadnus spinolae (Klug, 1816)



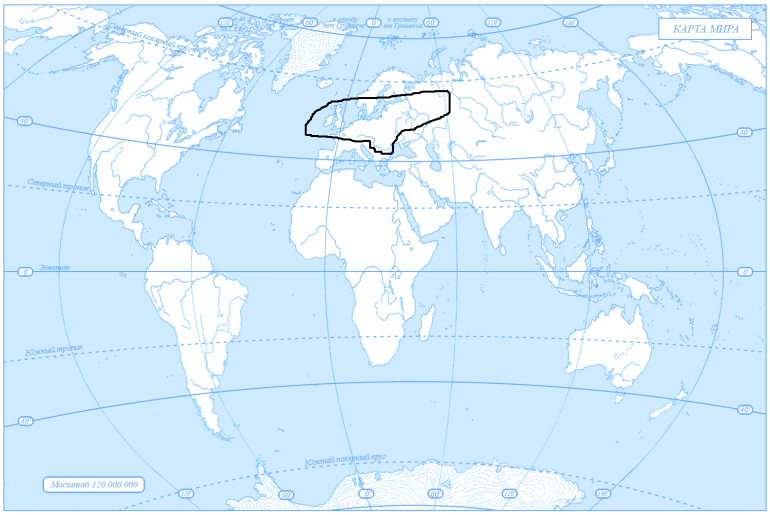
Monophandus pallescens (Gmelin, 1790)



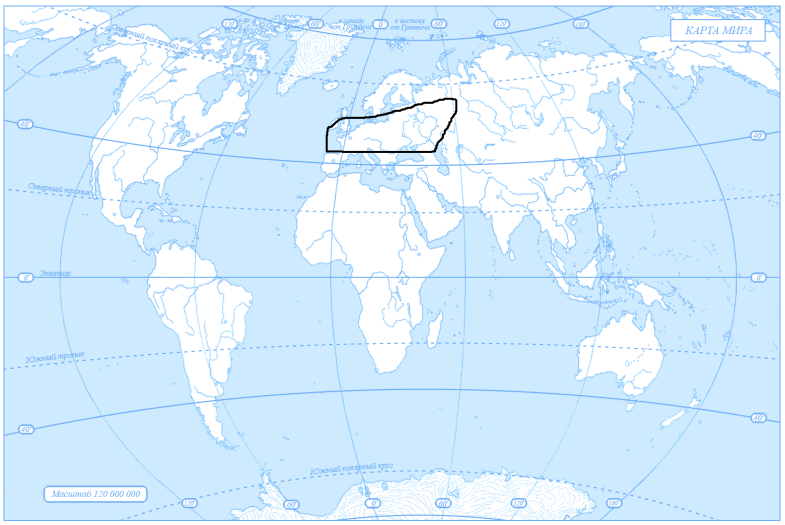
Monosoma pulveratum (Retzius, 1783)



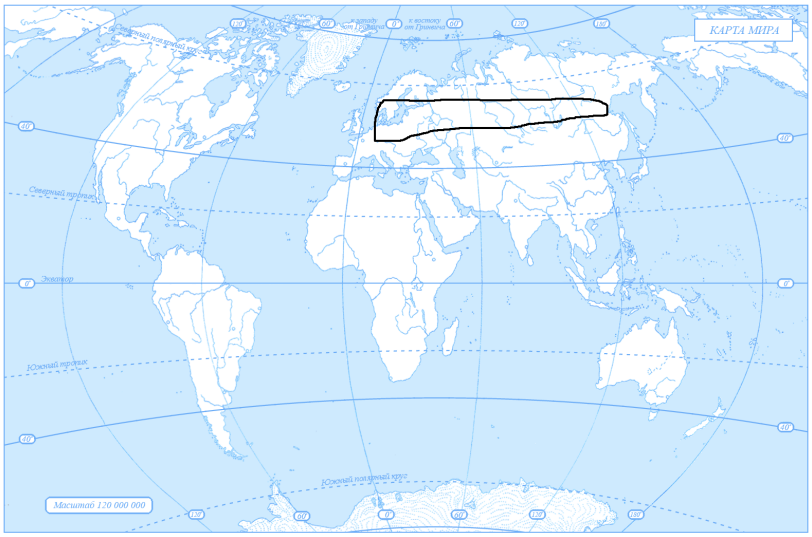
Monostegia abdominalis (Fabricius, 1798)



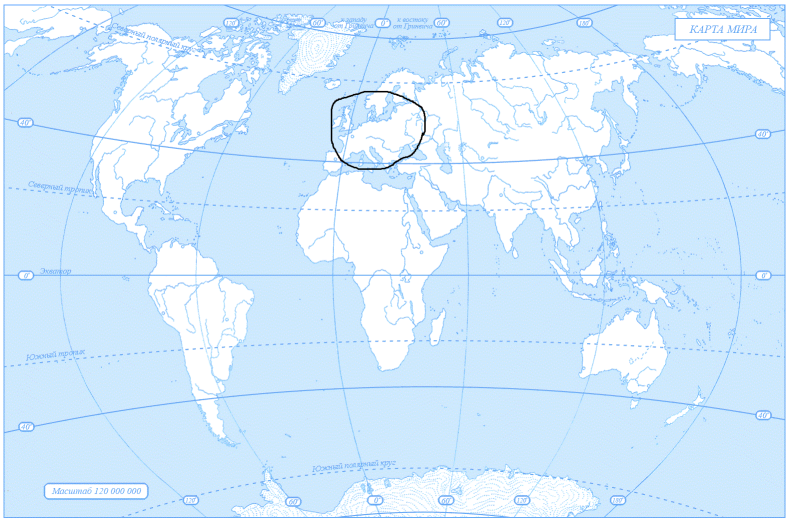
Nematinus fuscipennis (Serville, 1823)



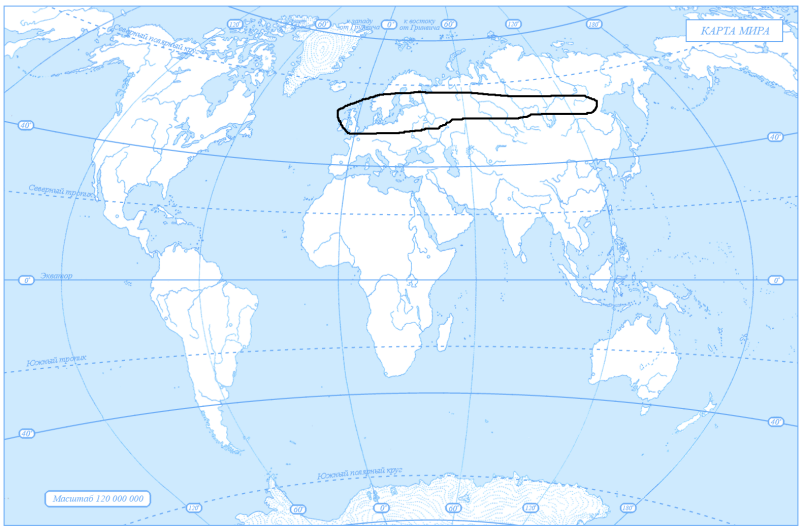
Nematinus luteus (Panzer, 1804)



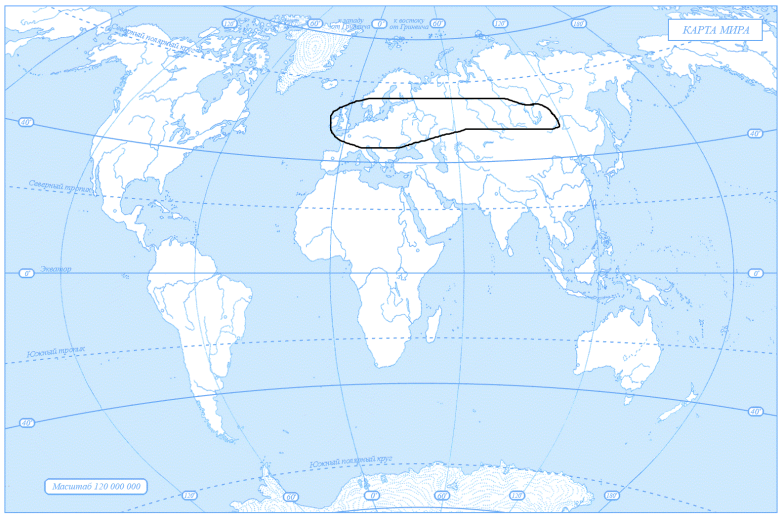
Nematus carinatus (Lindqvist, 1869)



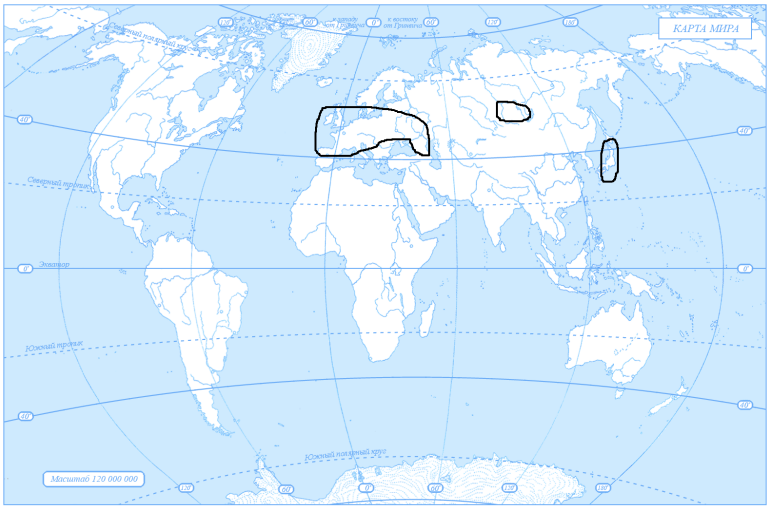
Nematus fagi Zaddach, 1816



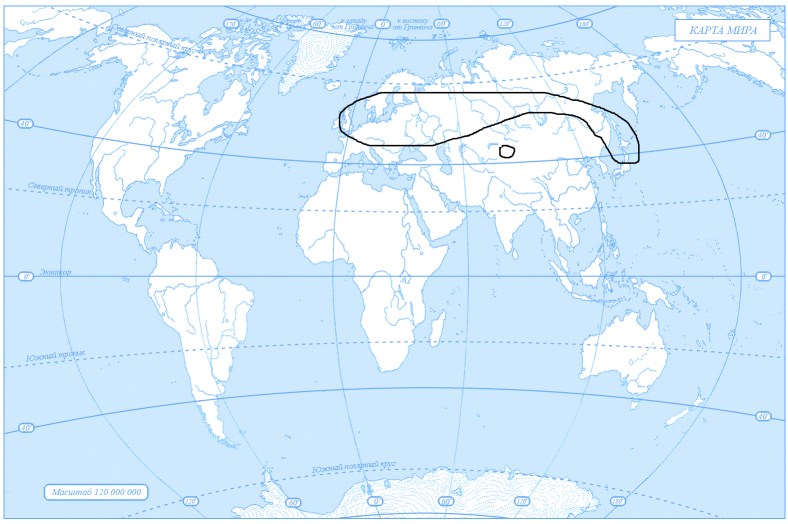
Nematus frenalis C. C. Thomson, 1888



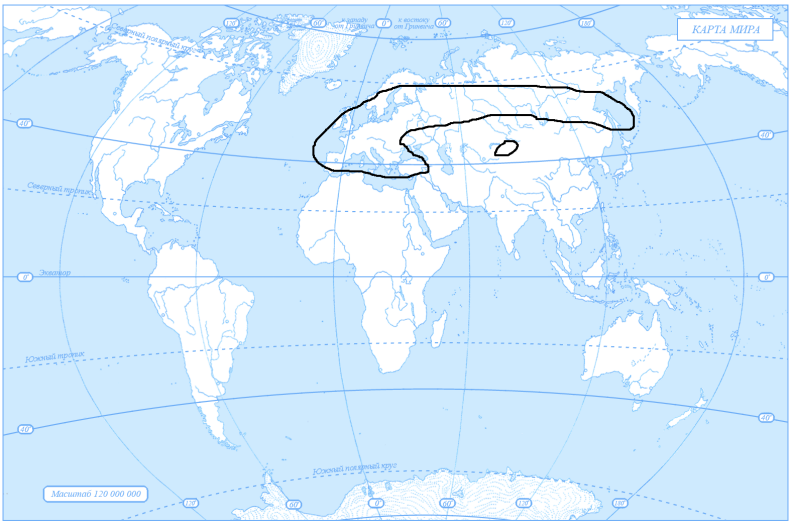
Nematus incopletus Förster, 1854



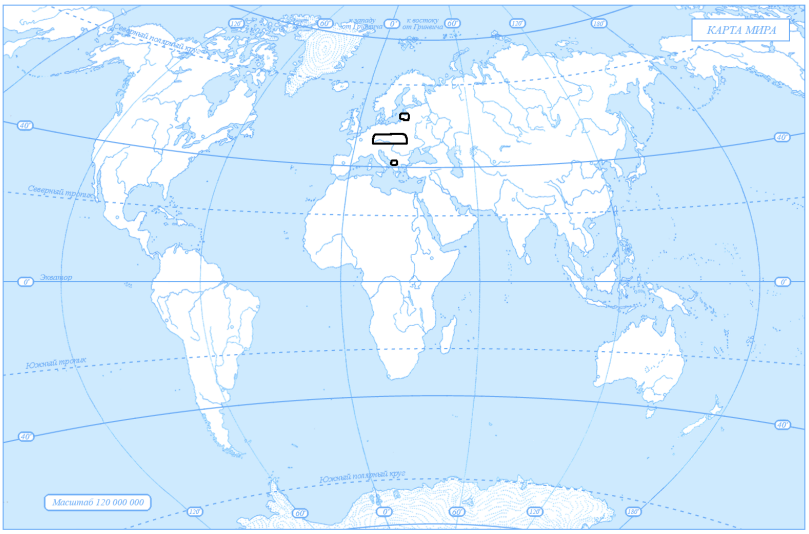
Nematus lucidus (Panzer, 1801)



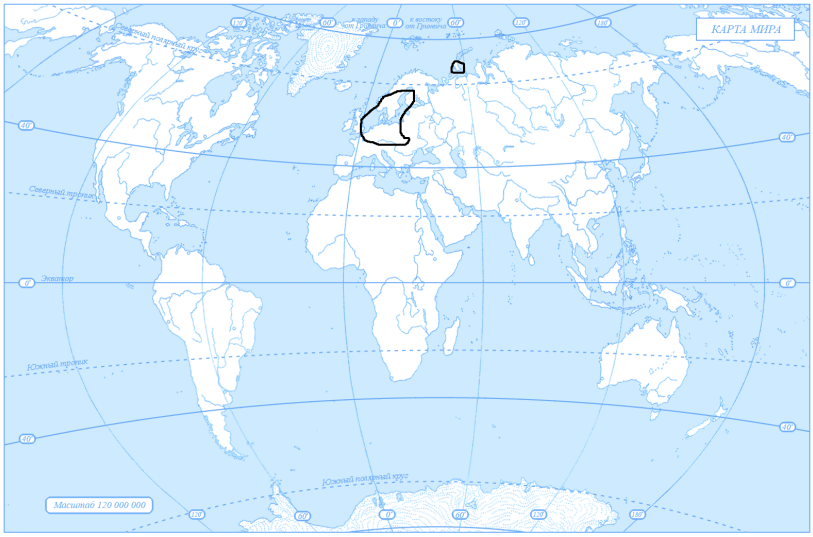
Nematus melanaspis Hartig, 1840



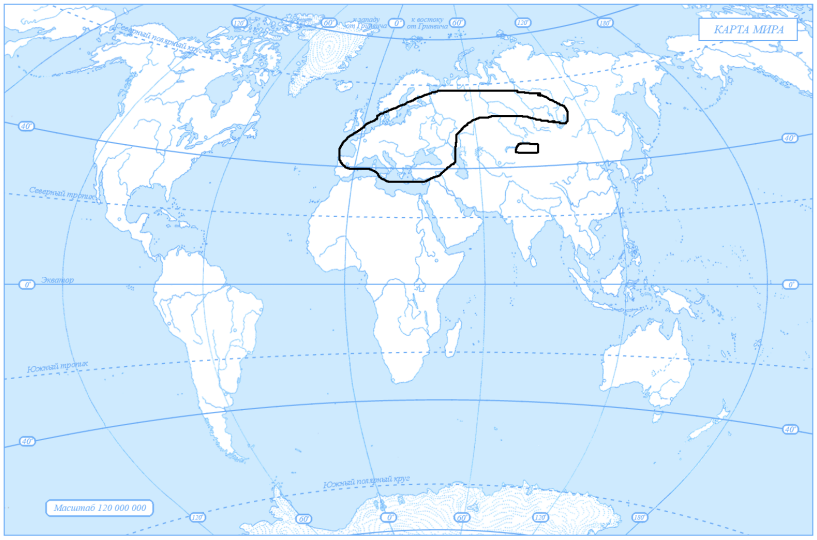
Nematus miliaris (Panzer, 1797)



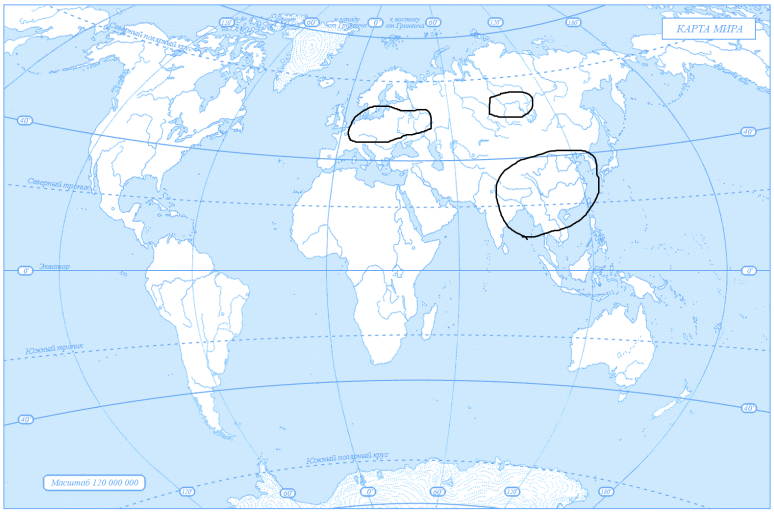
Nematus mimus Serville, 1823



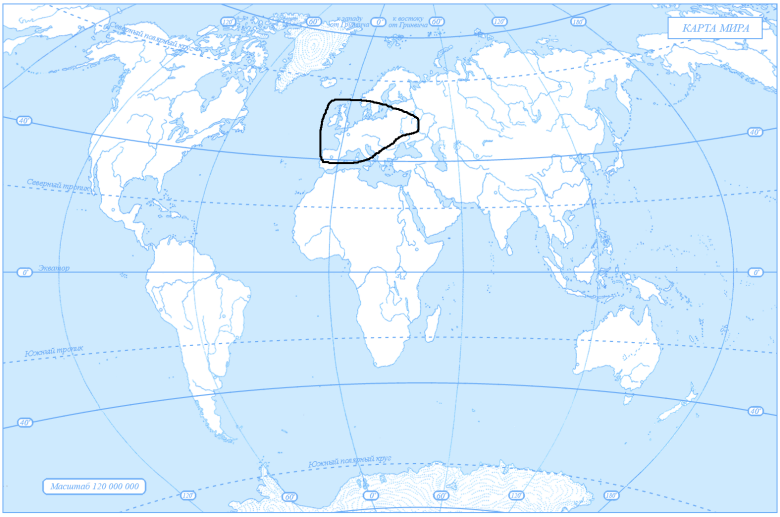
Nematus monticola C.G. Thomson, 1888



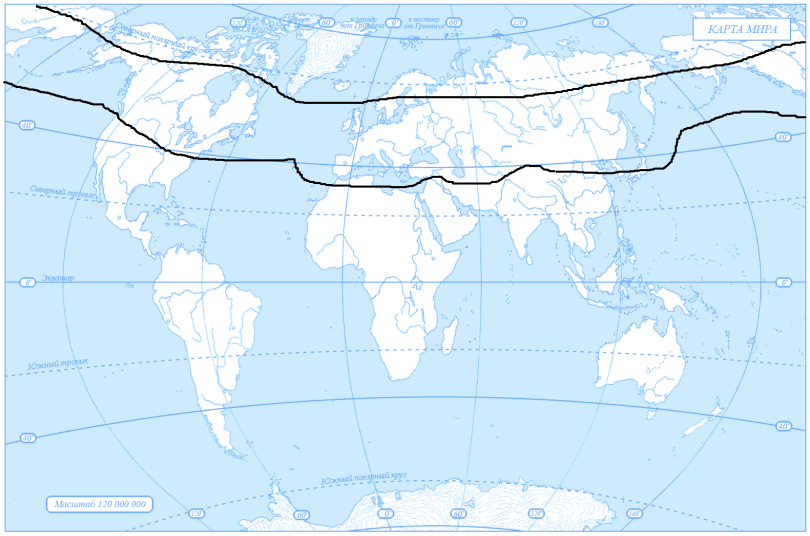
Nematus myosotidis (Fabricius, 1804)



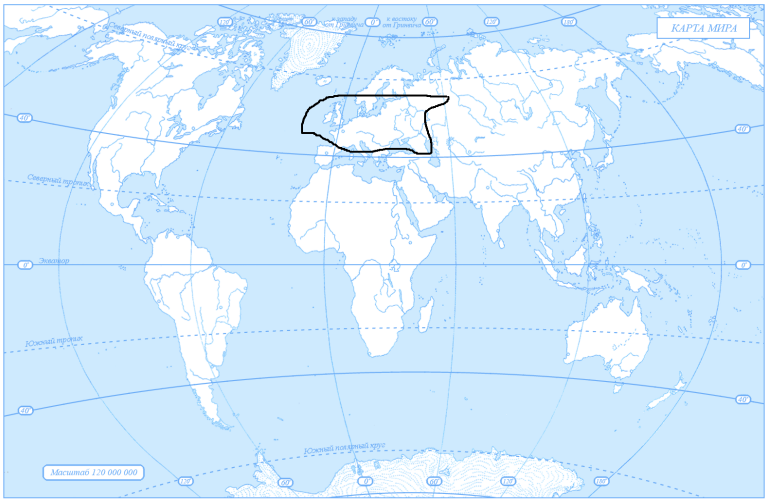
Nematus nigricornis Serville, 1823



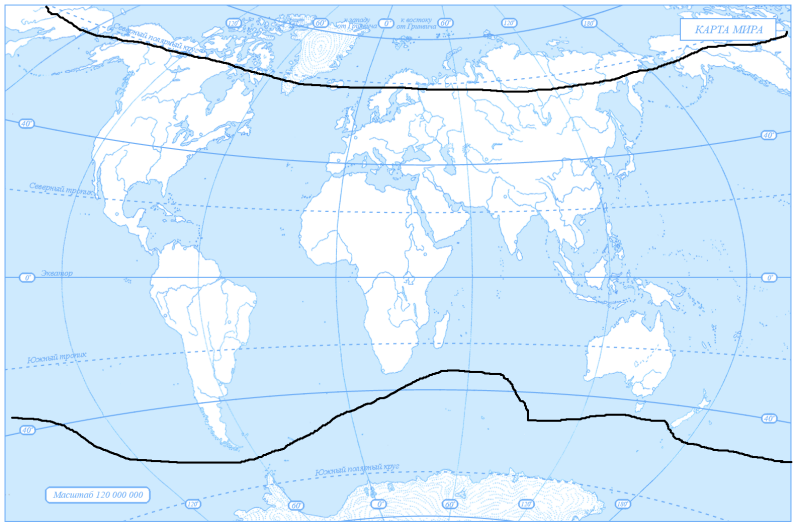
Nematus pavidus Serville, 1823



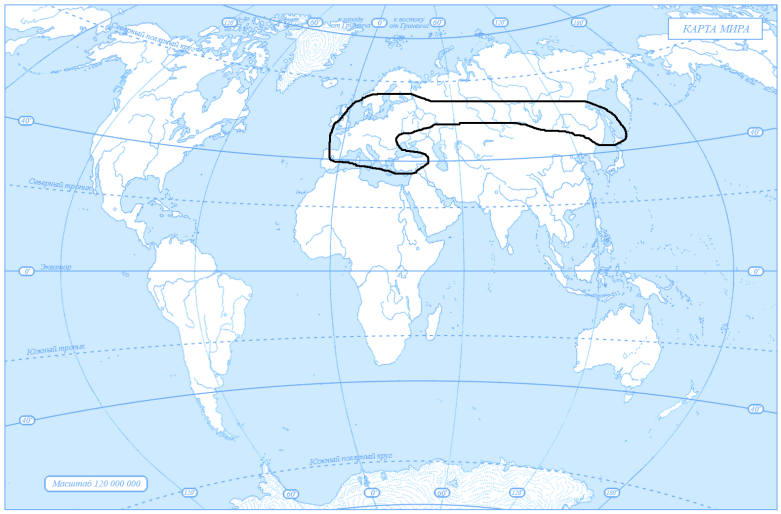
Nematus ribesii (Scopoli, 1763)



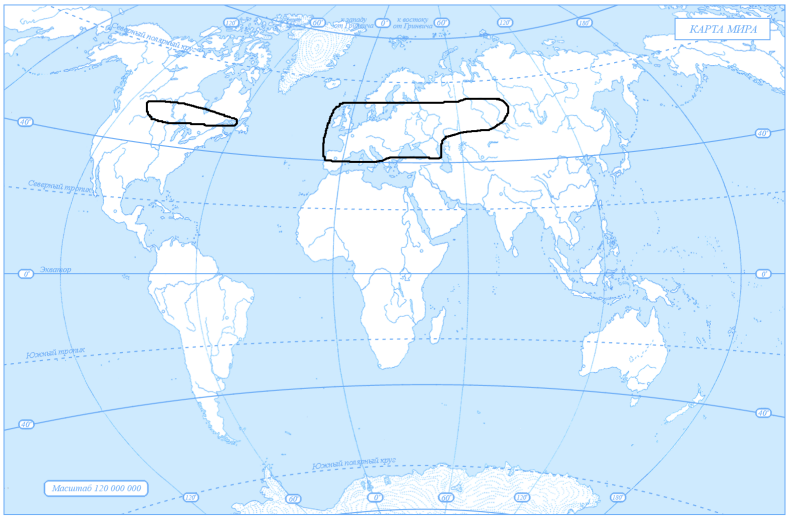
Nematus salicis (Linnaeus, 1758)



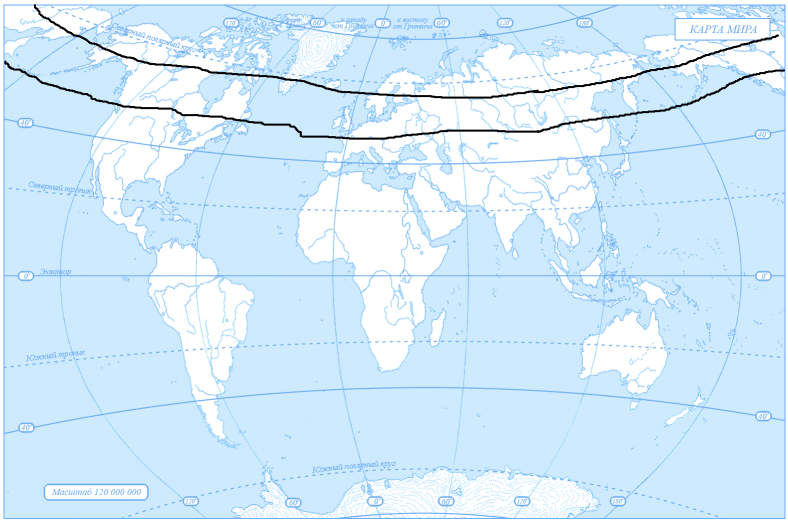
Nematus tibialis Newman, 1837



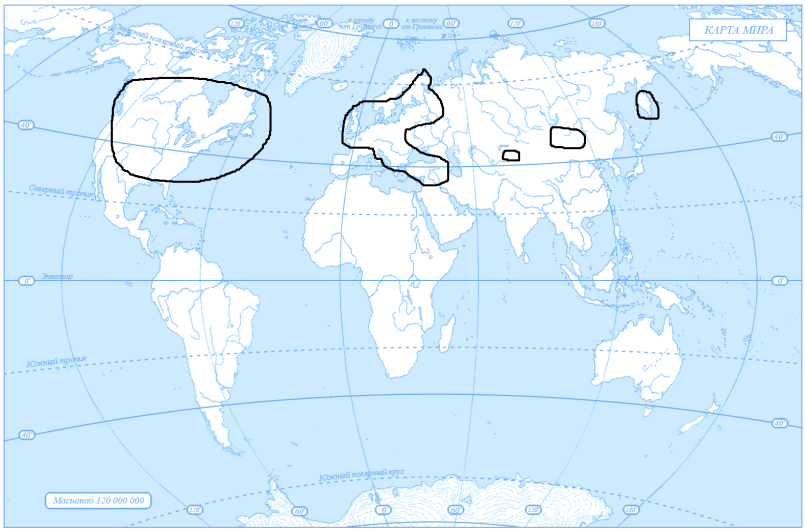
Nesoselandria morio (Fabricius, 1781)



Pachynematus clitellatus (Serville, 1823)

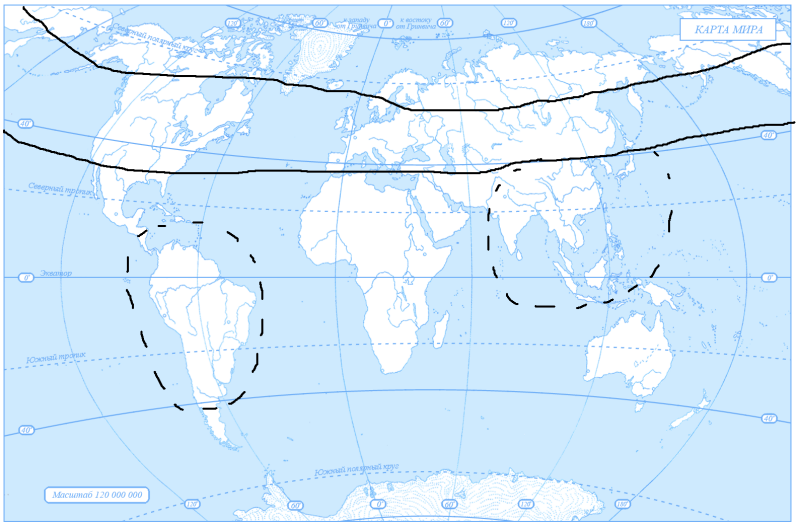


Pachynematus obductus (Hartig, 1837)

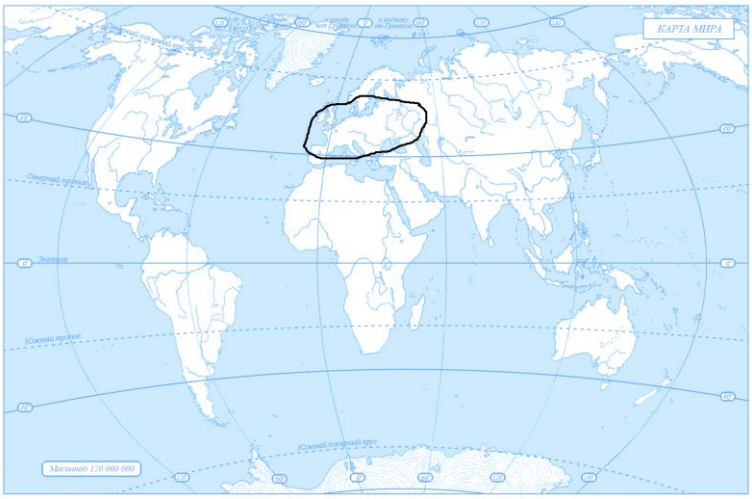


Pachynematus vagus Fabricius, 1781

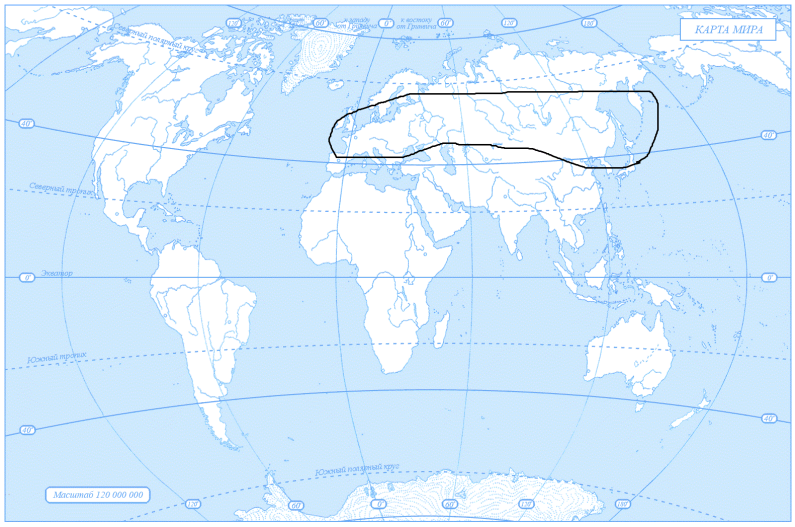
Pachyprotasis antennata (Klug, 1817)



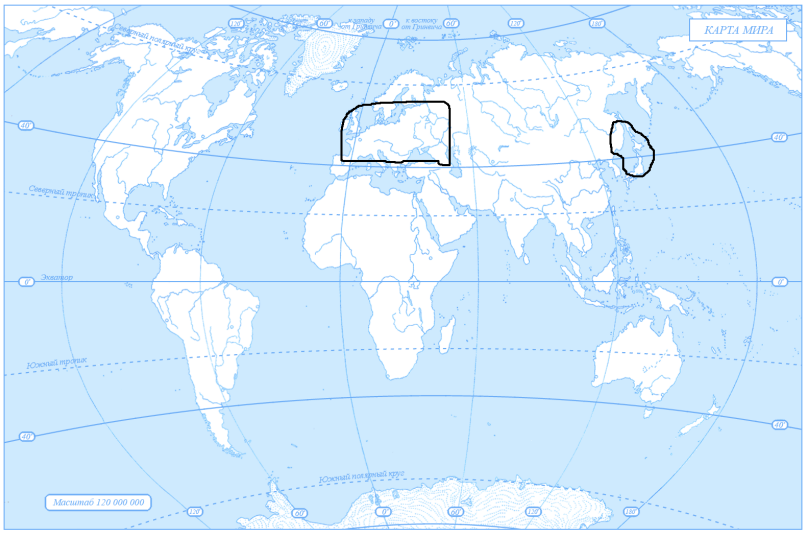
Pachyprotasis rapae (Linnaeus, 1767)



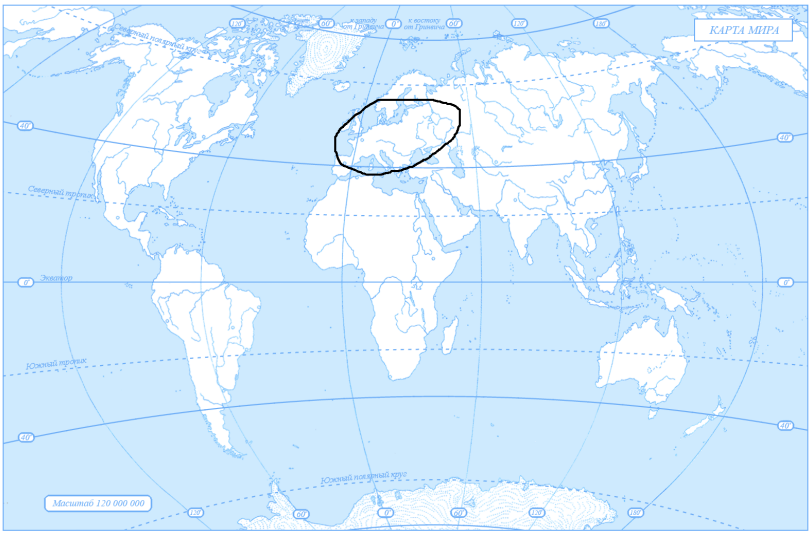
Pachyprotasis simulans (Klug, 1817)



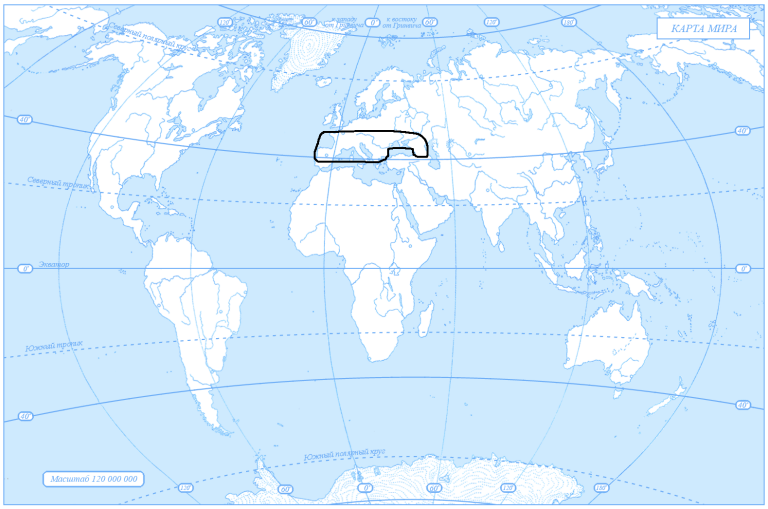
Pachyprotasis variegata (Fallen, 1808)



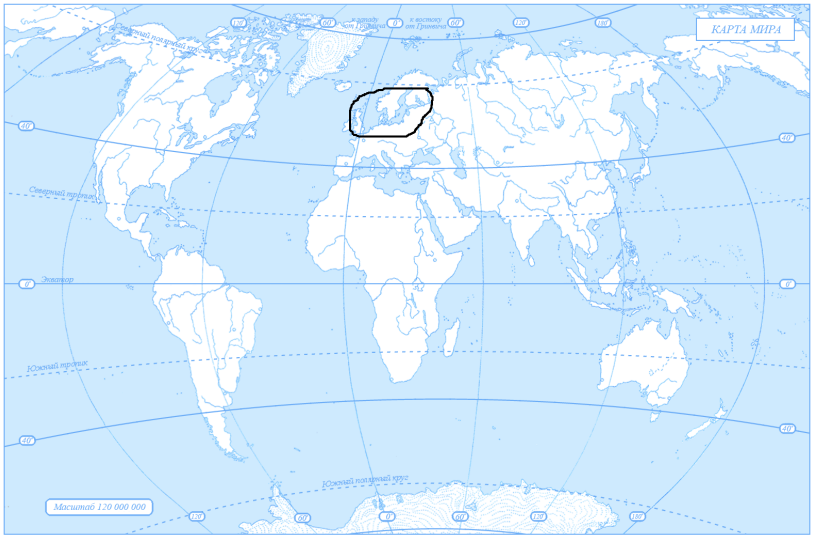
Parna tenella (Klug, 1816)



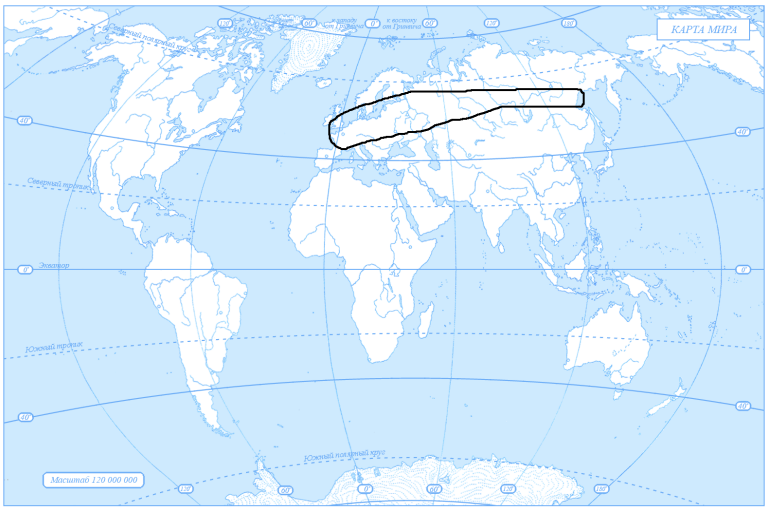
Periclista lineolata (Klug, 1816)



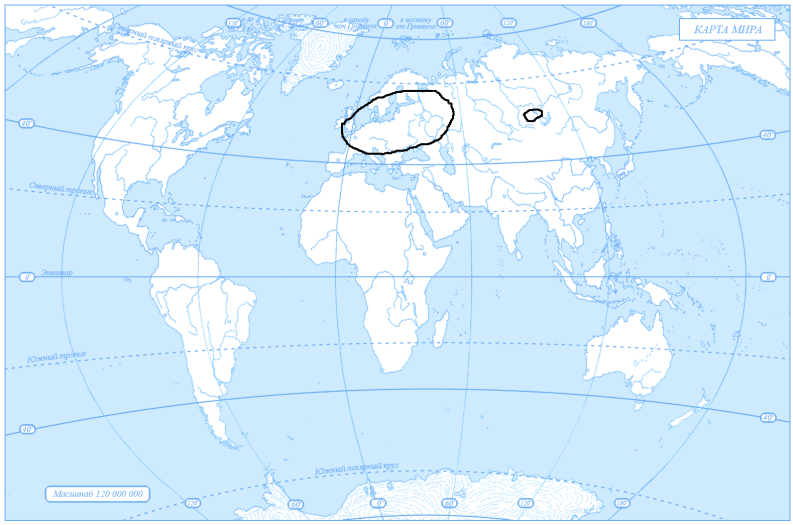
Periclista albida (Klug, 1816)



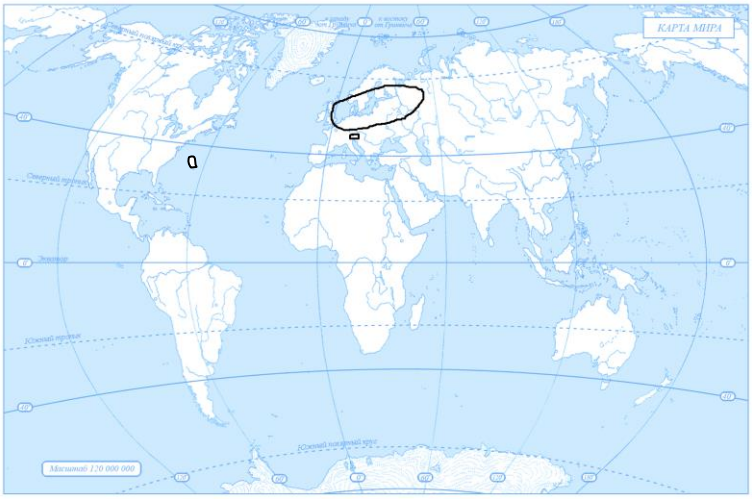
Perineura rubi (Panzer, 1805)



Phyllocolpa leucapsis (Tischbein, 1846)

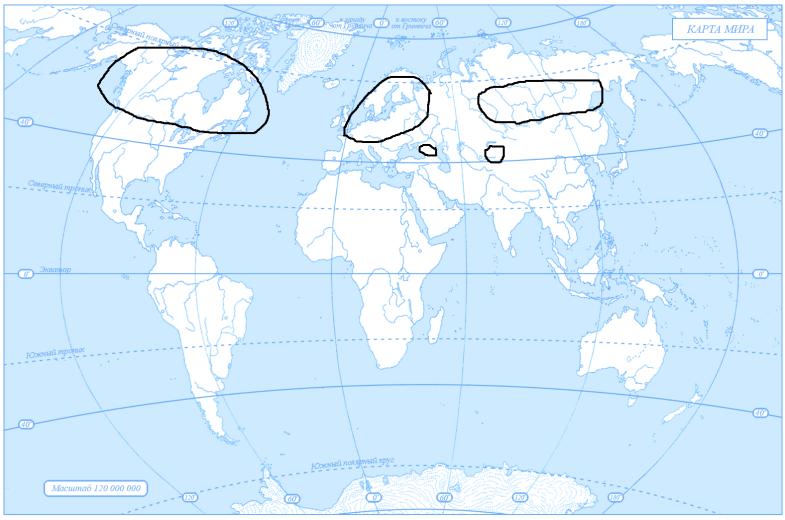


Phyllocolpa leucosticta (Hartig, 1837)

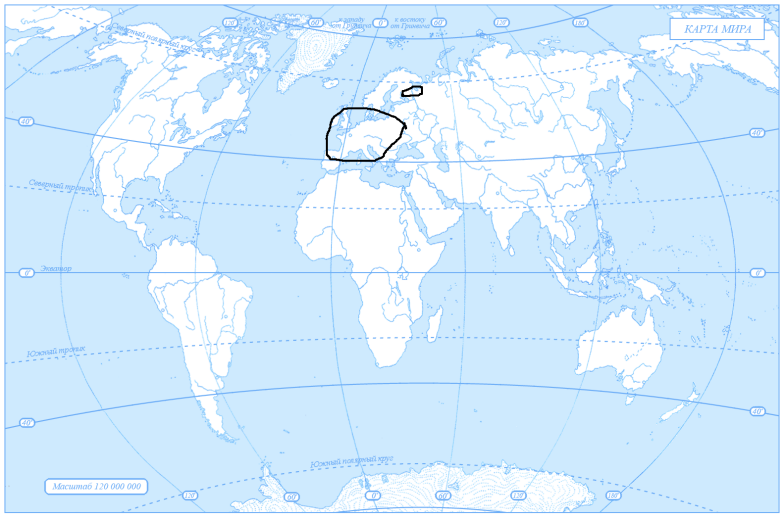


Phyllocolpa oblita (Serville, 1823)

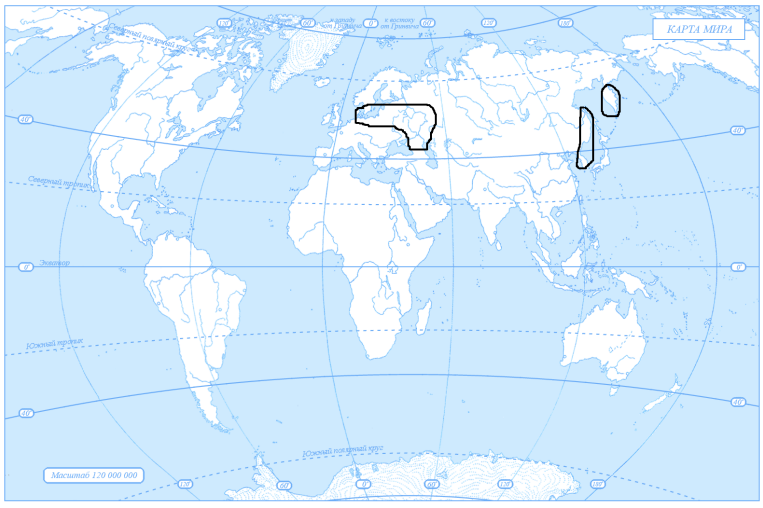
Phymatocera aterrima (Klug, 1816)



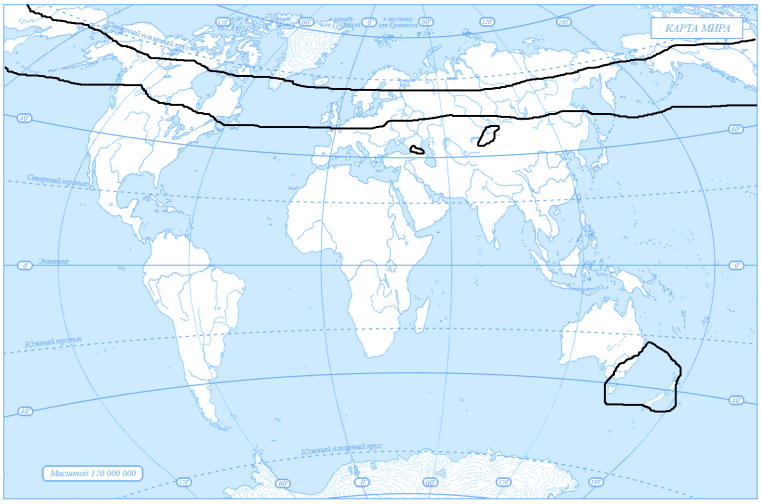
Pontania dolichura (C. G. Thomson, 1871)



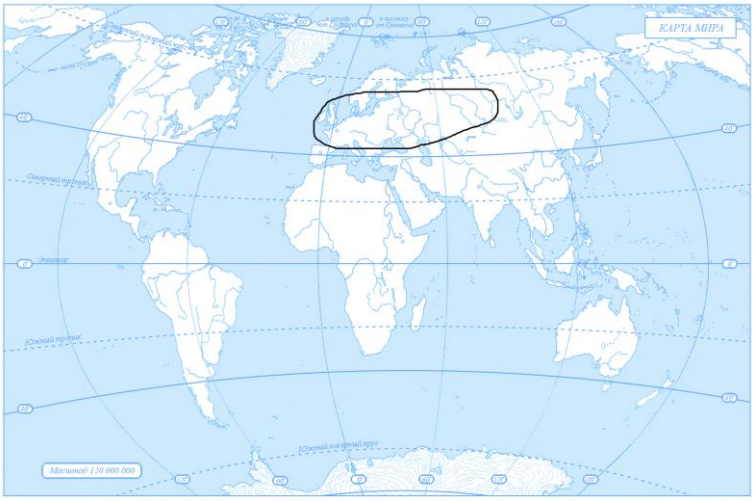
Pontania joergenseni Enslin, 1916



Pontania pedunculi (Hartig, 1837)



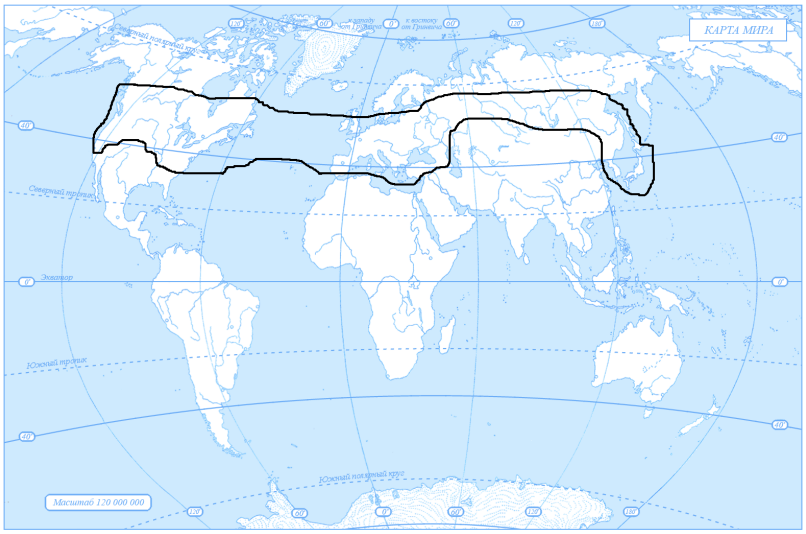
Pontania proxima (Serville, 1837)



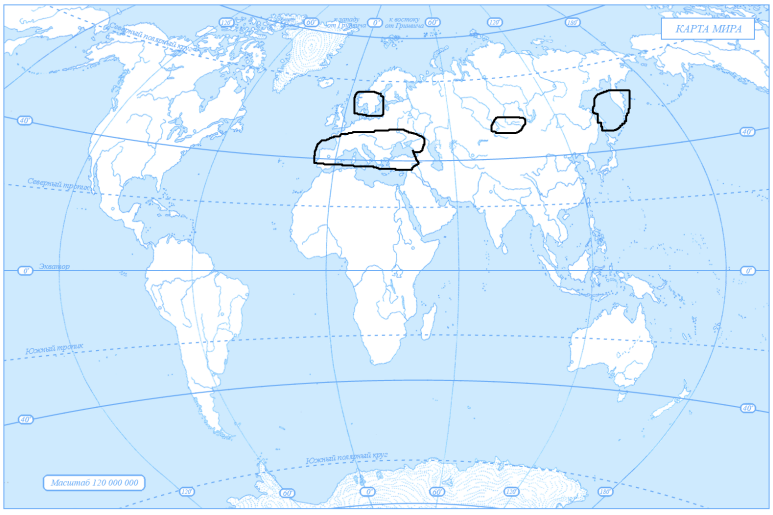
Pontania vesicator (Bremi-Wolf, 1849)

Pontania viminalis (Linnaus, 1758)

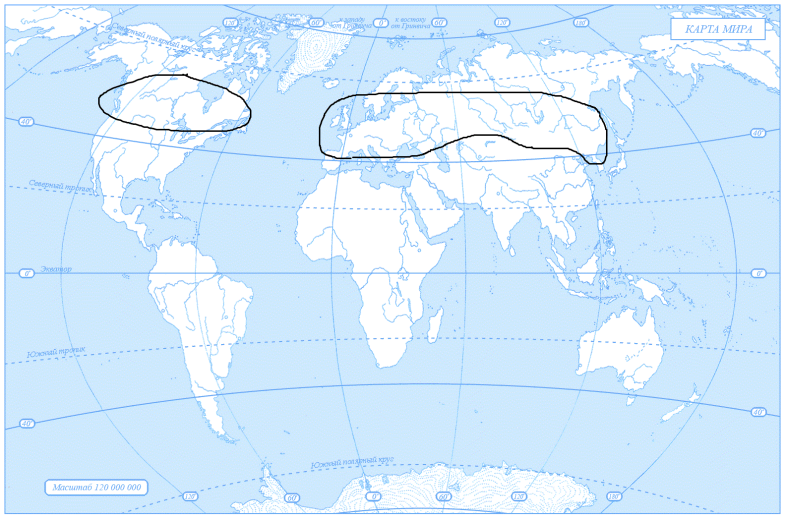
Pristiphora aphantoneura (Förster, 1854)



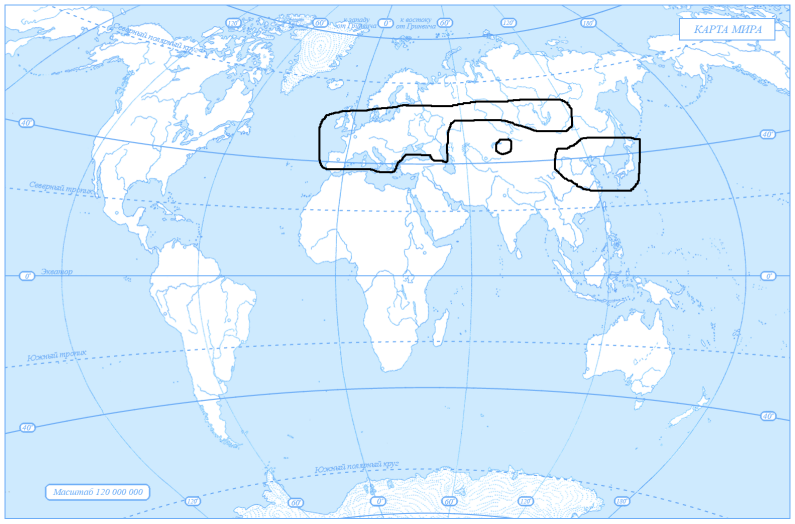
Pristiphora appendiculata (Hartig, 1837)



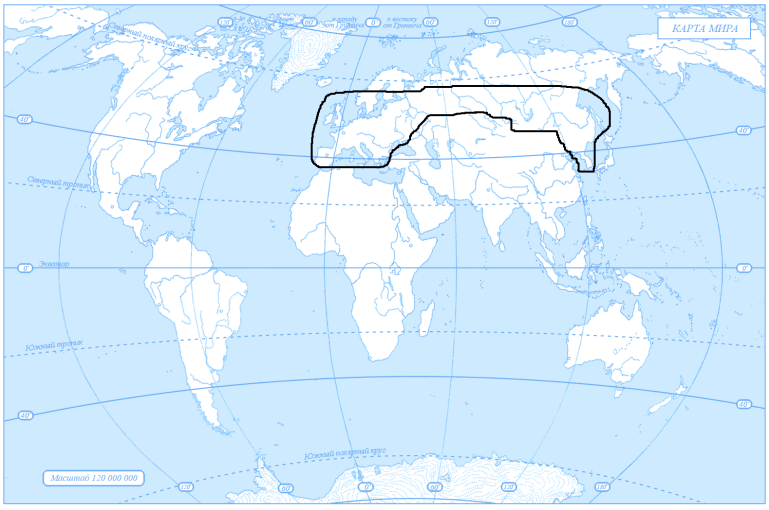
Pristiphora armata (C. G. Thomson, 1863)



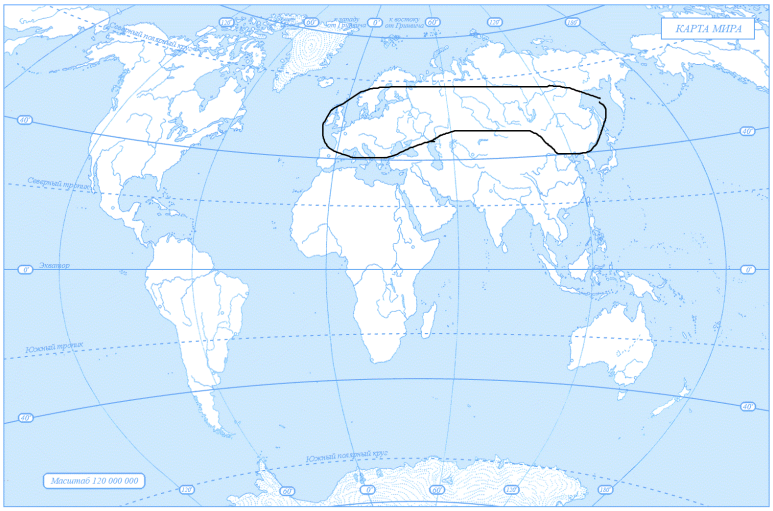
Pristiphora cincta Newman, 1837



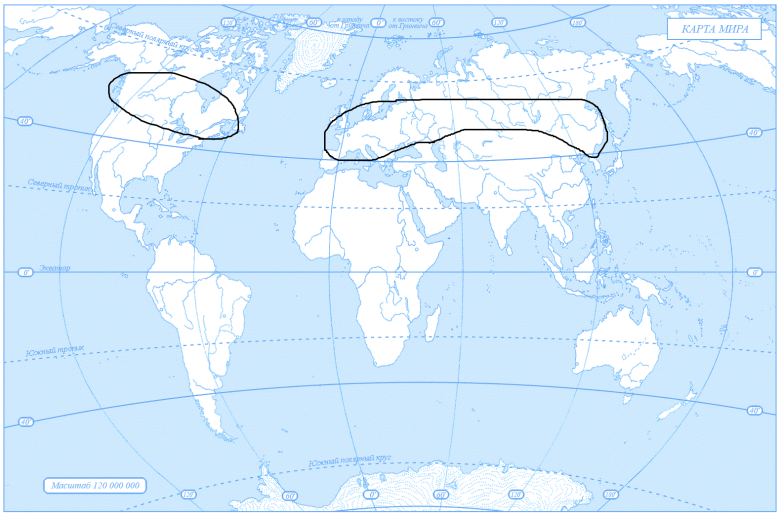
Pristiphora conjugata (Dahlbom, 1825)



Pristiphora laricis (Hartig, 1837)

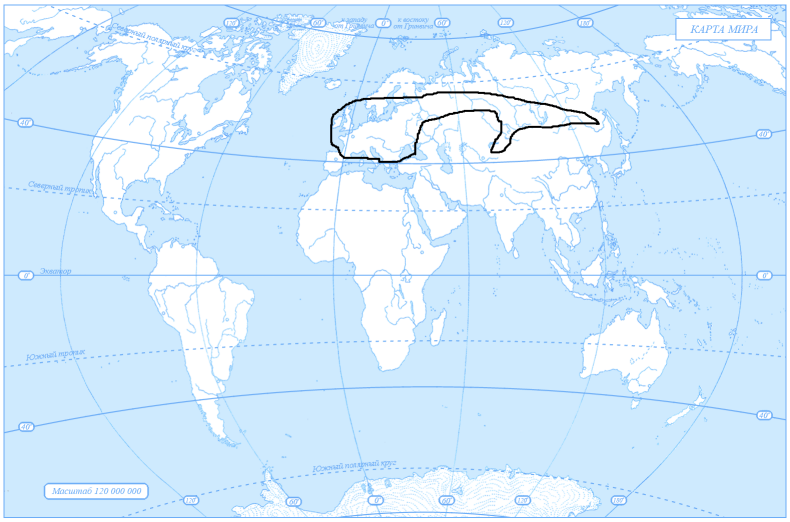


Pristiphora leucopus (Hellen, 1948)

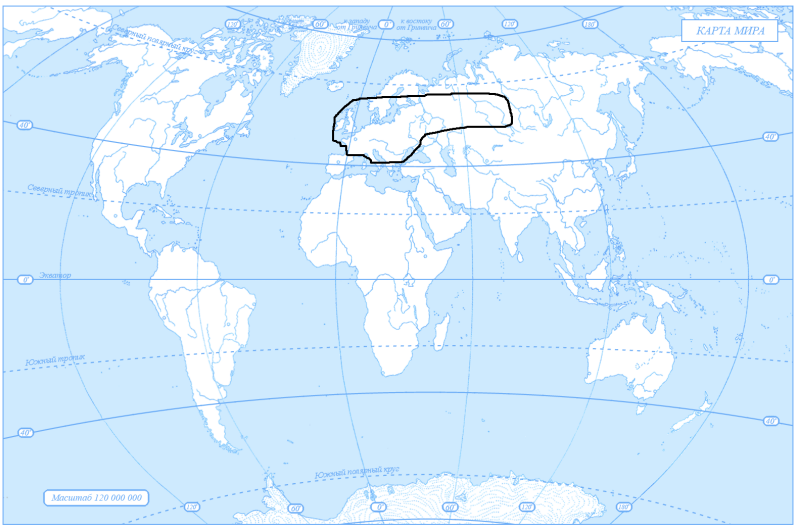


Pristiphora melanocarpa (Hartig, 1840)

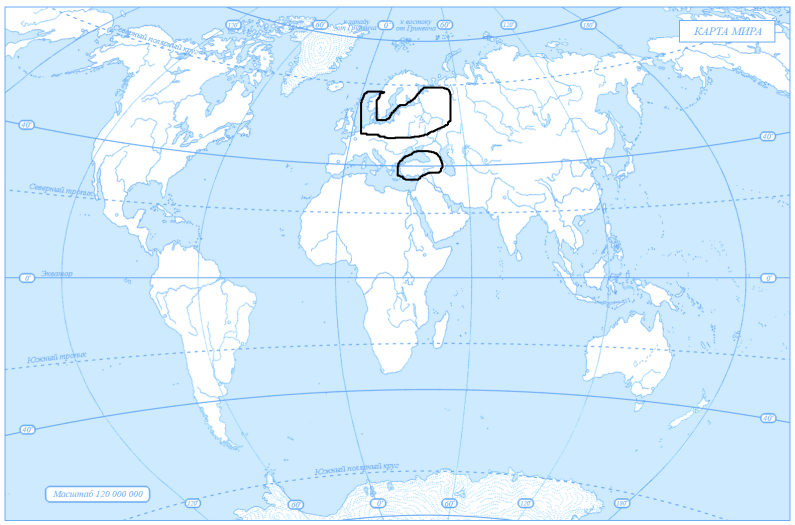
Pristiphora pallidiventris (Fallen, 1808)



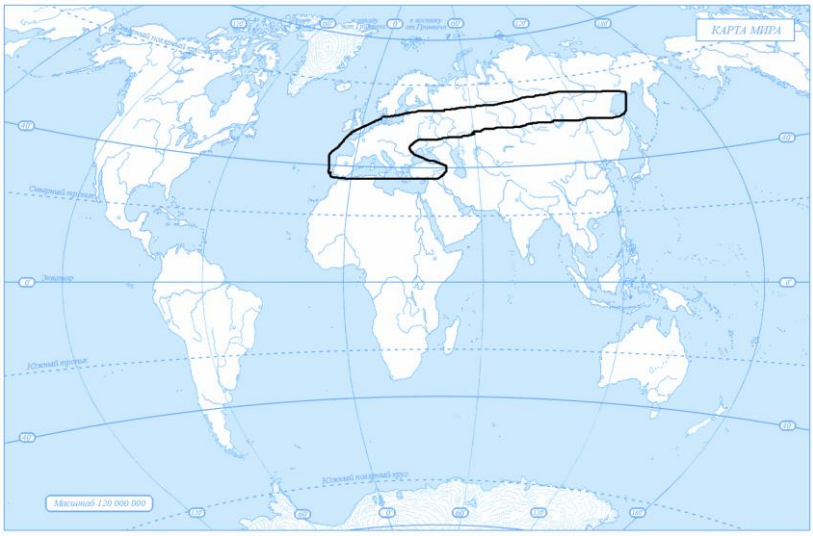
Pristiphora rufipes Serville, 1823



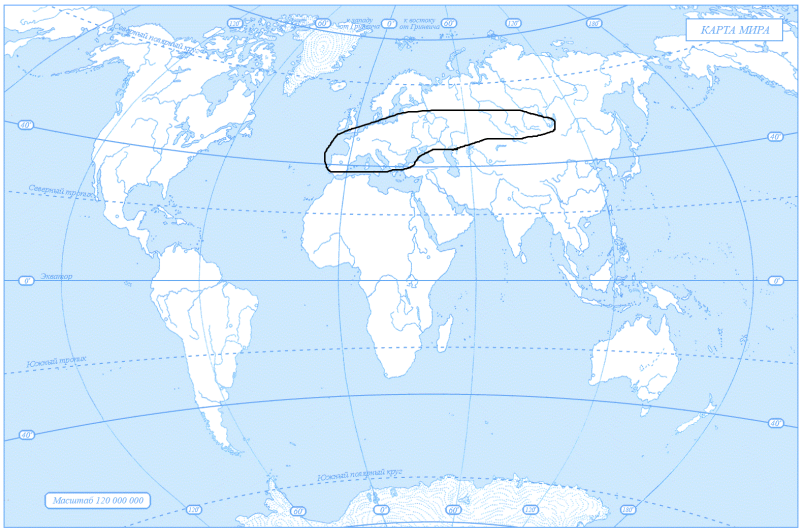
Pristiphora saxesenii (Hartig, 1837)



Profenusa pygmaea (Klug, 1816)

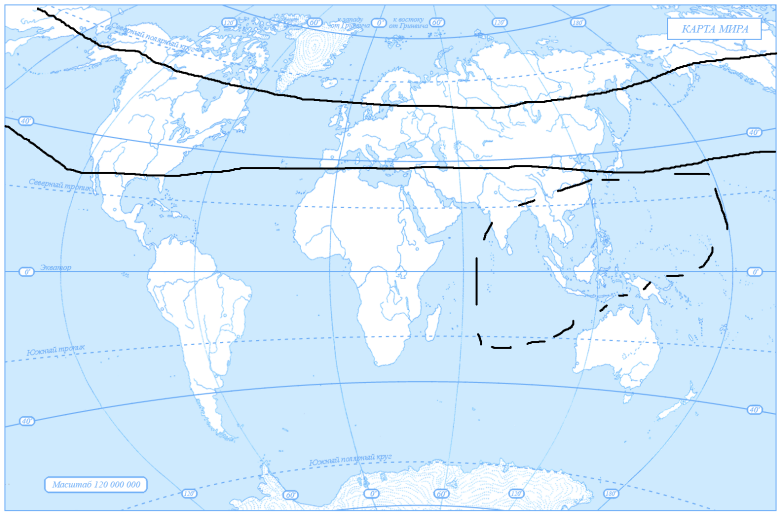


Rhogogaster chlorosoma (Benson, 1943)

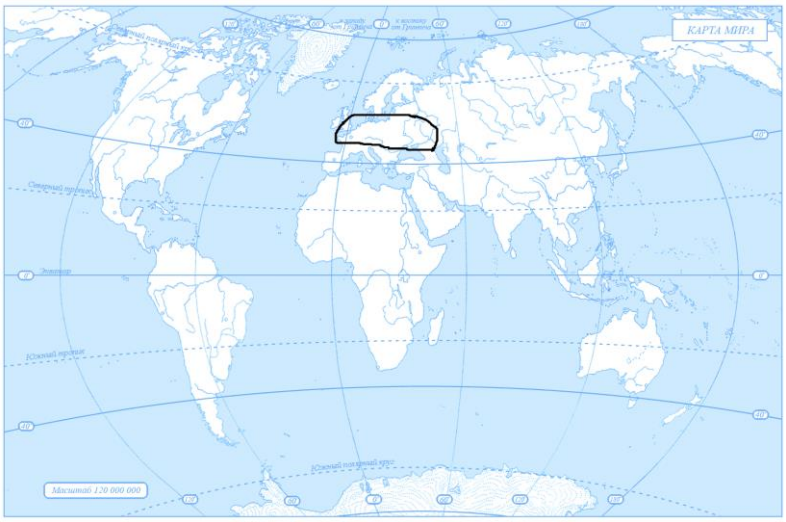


Rhogogaster picta (Klug, 1816)

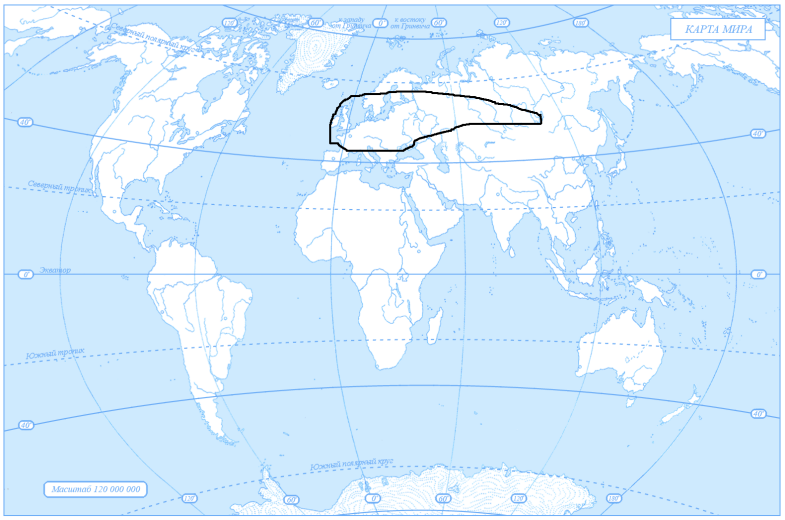
Rhogogaster punctulata (Klug, 1817)



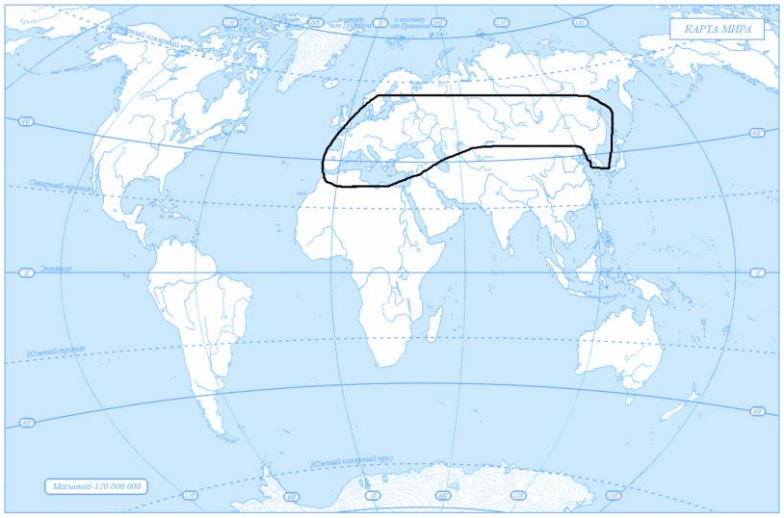
Rhogogaster viridis (Linnaeus, 1758)



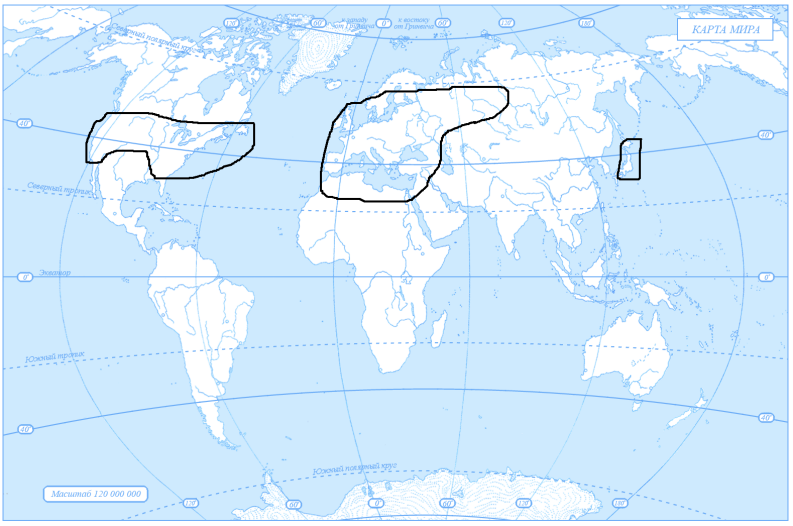
Sciapteryx consobrina (Klug, 1816)



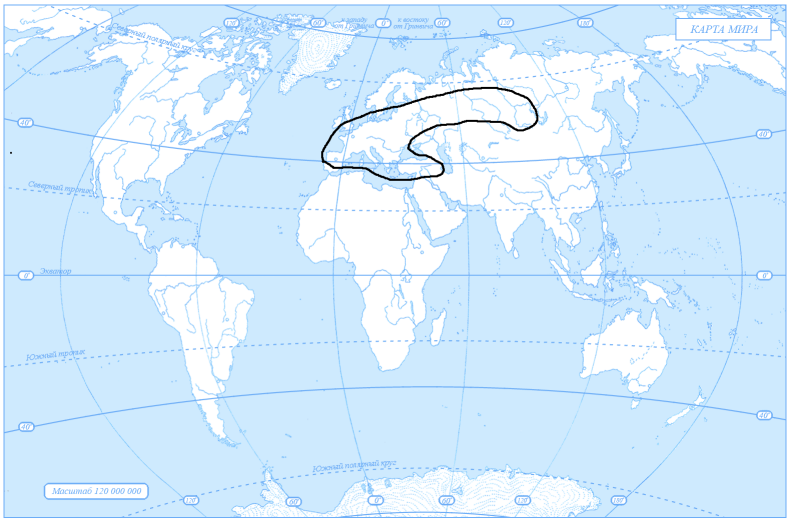
Scolioneura betuleti (Klug, 1816)



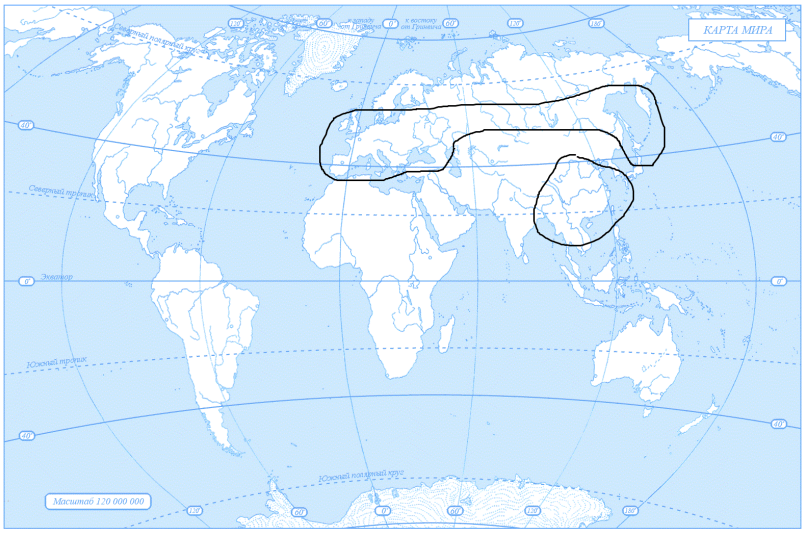
Selandria serva (Fabricius, 1793)



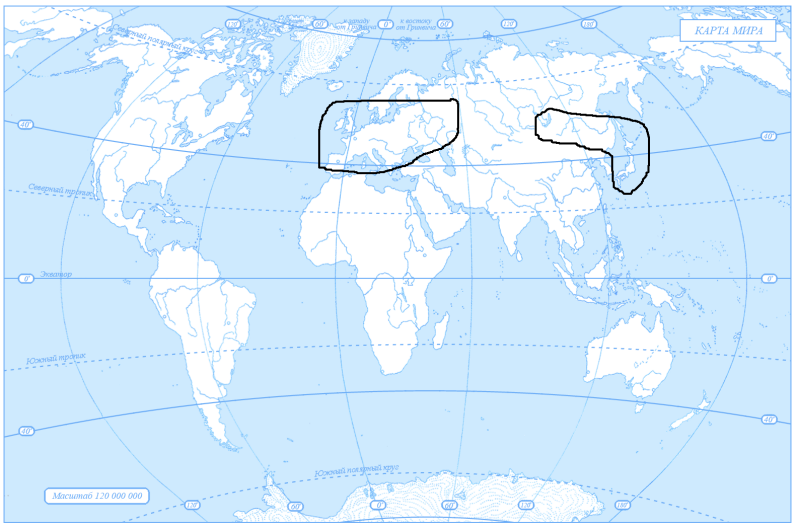
Stethomostus fuliginosus (Schrank, 1781)



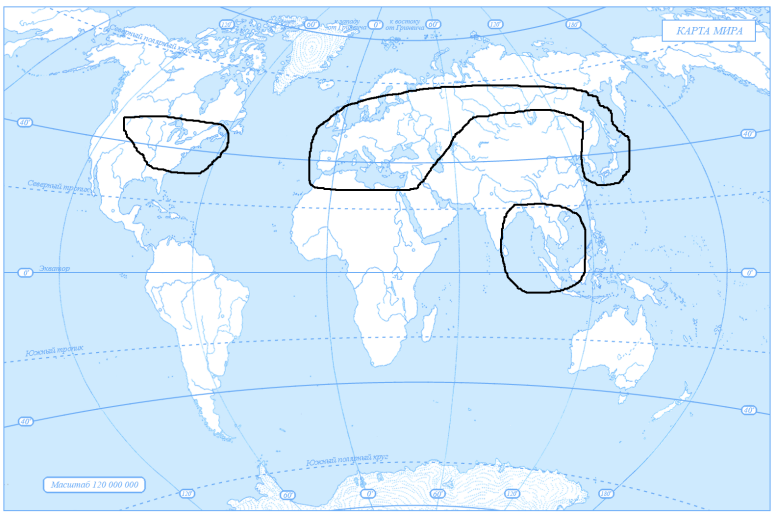
Stethomostus funereus (Klug, 1816)



Stromboceros delicatulus (Fallen, 1808)

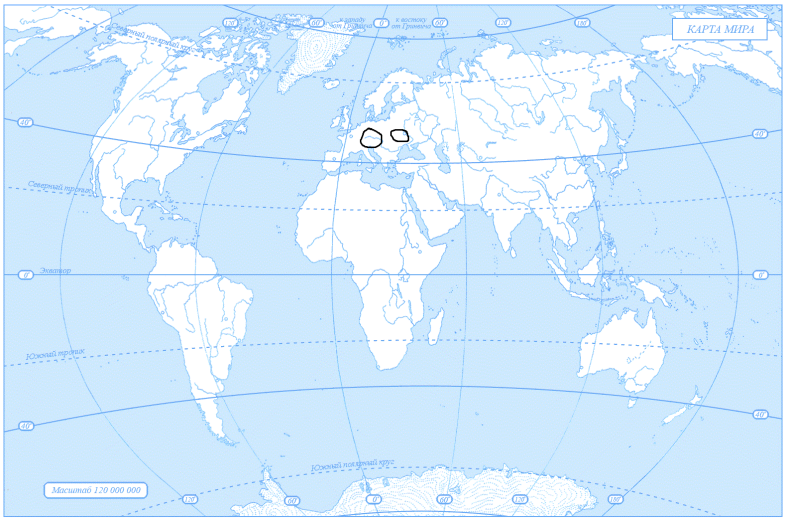


Strongylogaster mixta (Klug, 1817)

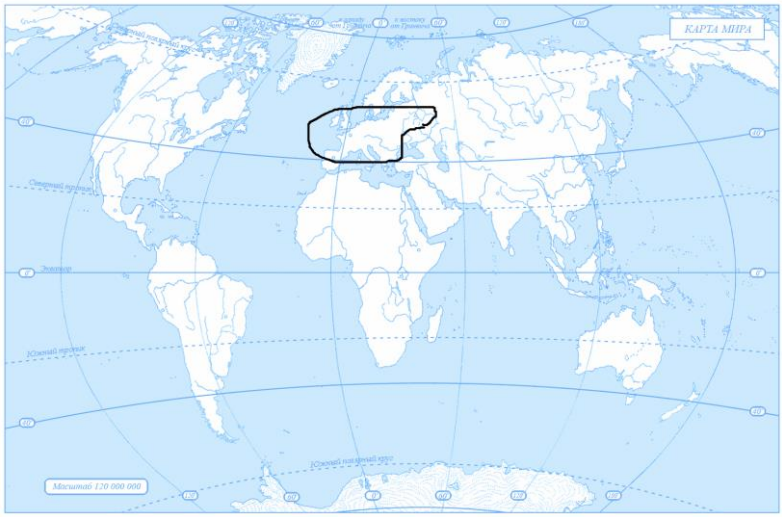


Strongylogaster multifasciata (Geoffroy, 1785)

Taxonus agrorum (Fallen, 1808)

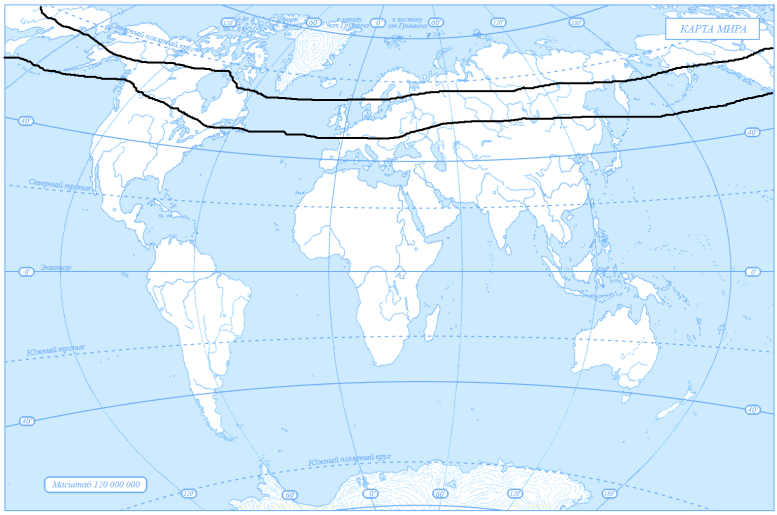


Taxonus alboscutellatus Niezabitowski, 1899

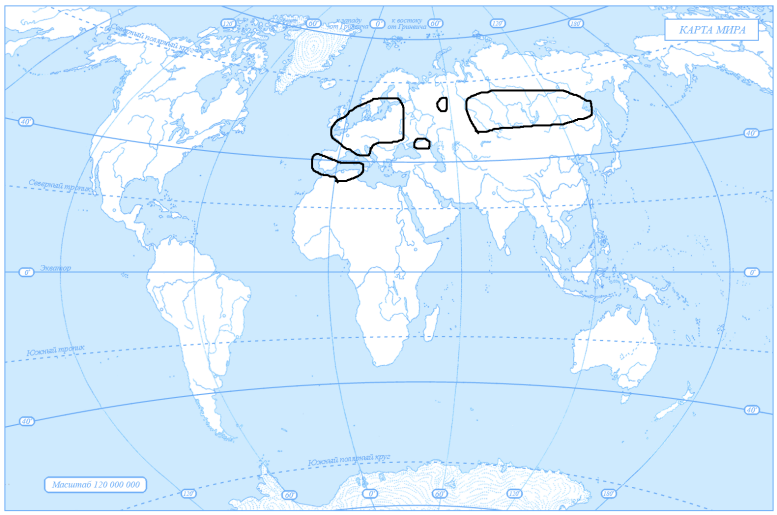


Tenthredo amoena Gravenhorst, 1807

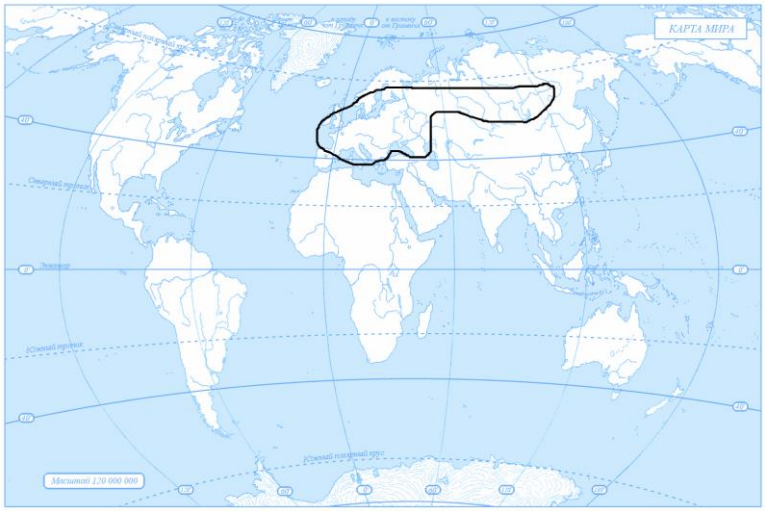
Tenthredo arcuata Förster, 1844



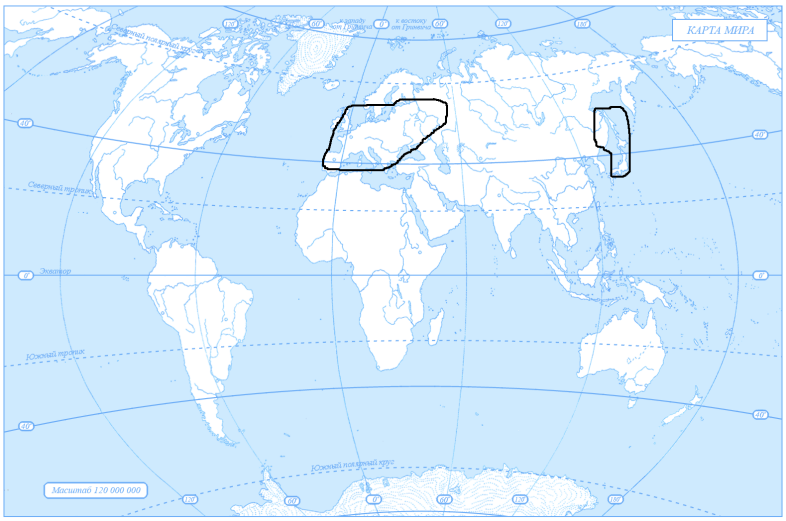
Tenthredo atra Linnaeus, 1758



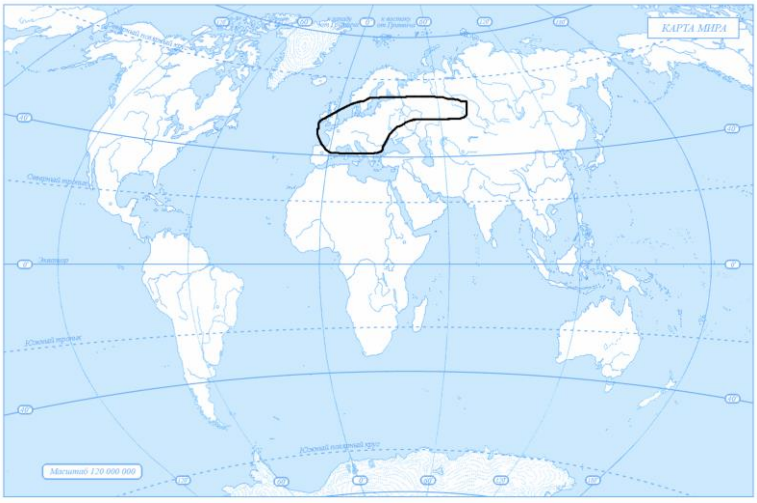
Tenthredo balteata Klug, 1817



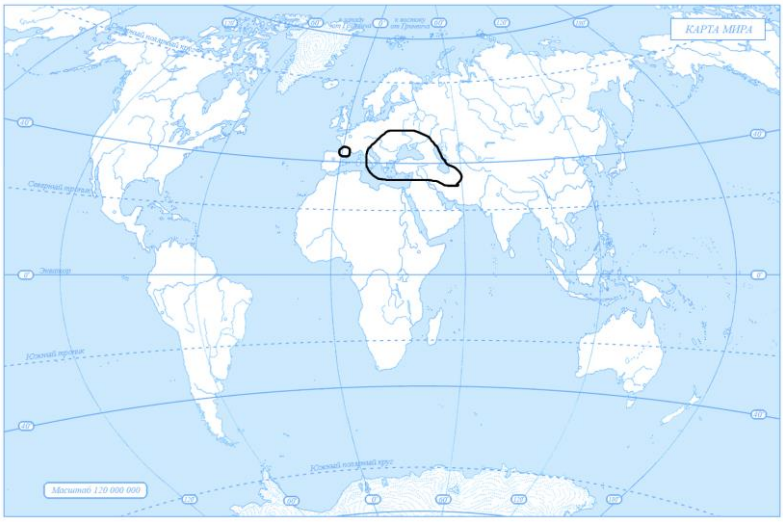
Tenthredo bifasciata rosii Panzer, 1805



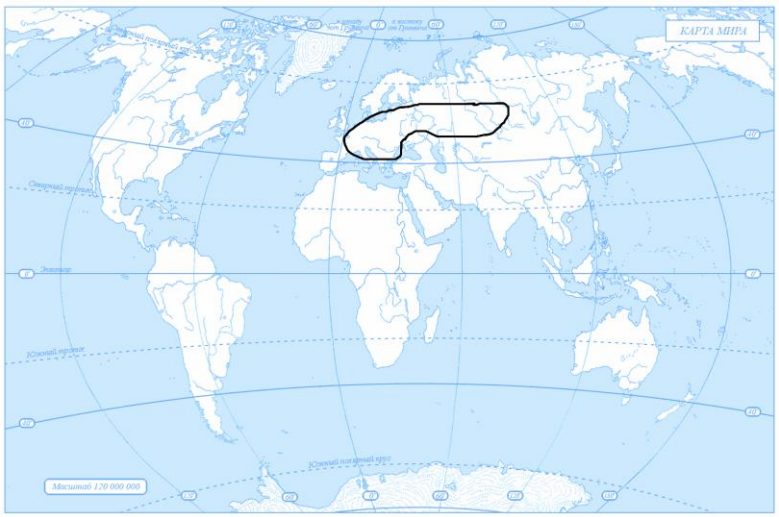
Tenthredo bipunctula Klug, 1817



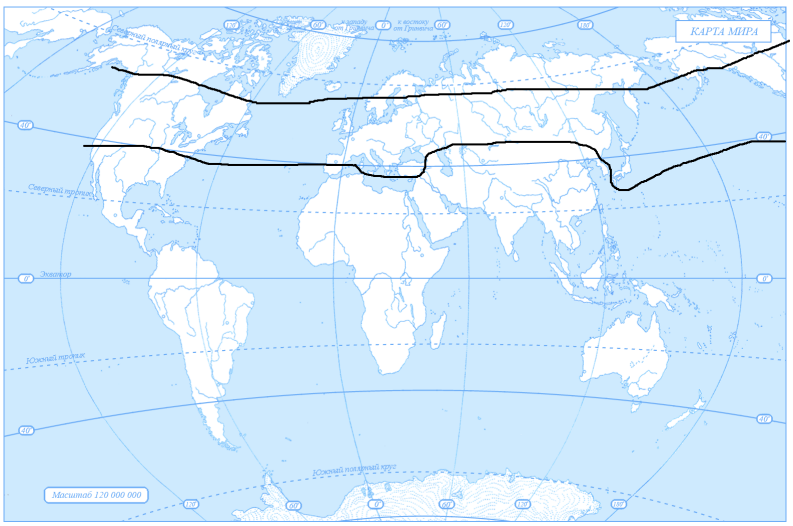
Tenthredo campestris Linnaeus, 1758



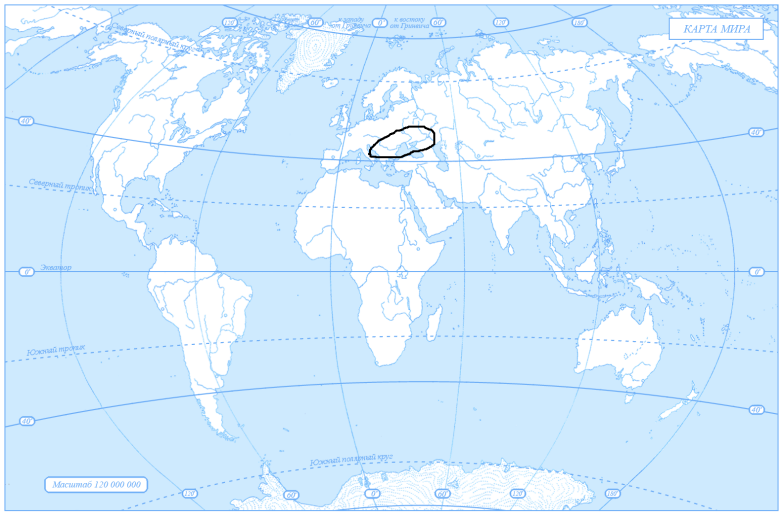
Tenthredo costata Klug, 1817



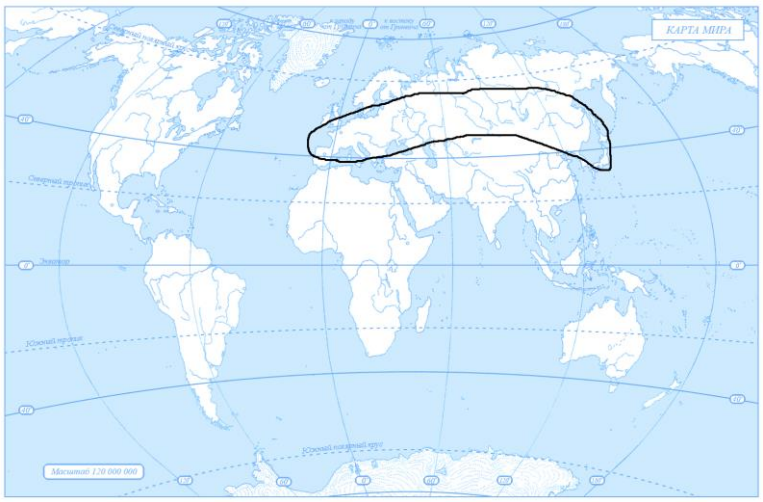
Tenthredo crassa Scopoli, 1763



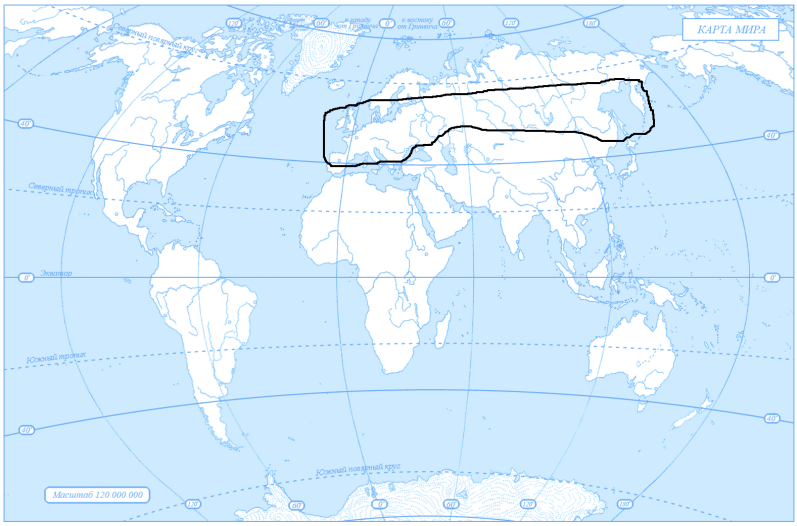
Tenthredo colon Klug, 1817



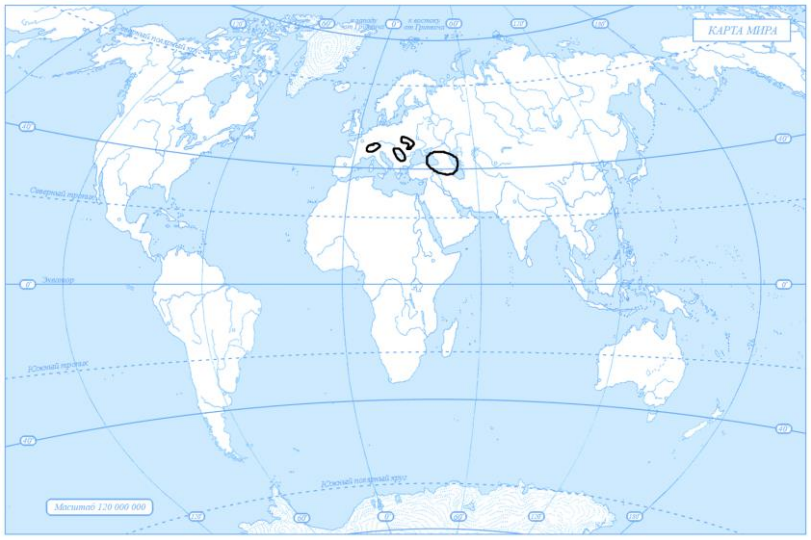
Tenthredo dahlii Klug, 1817



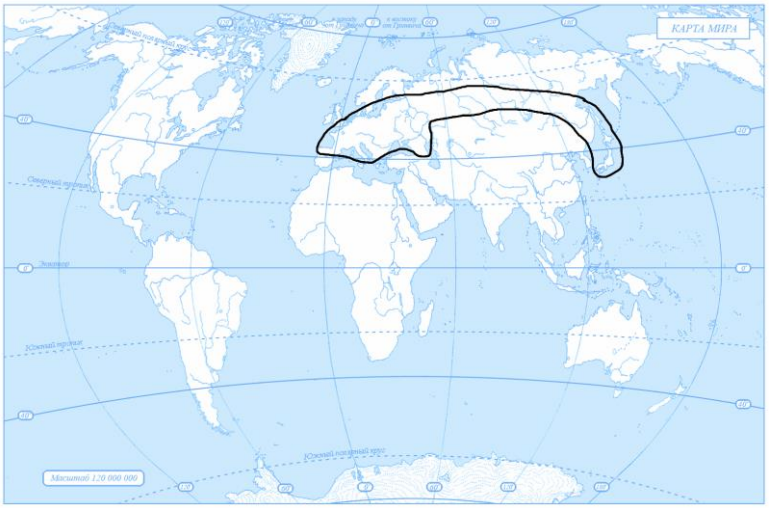
Tenthredo fagi Panzer, 1798



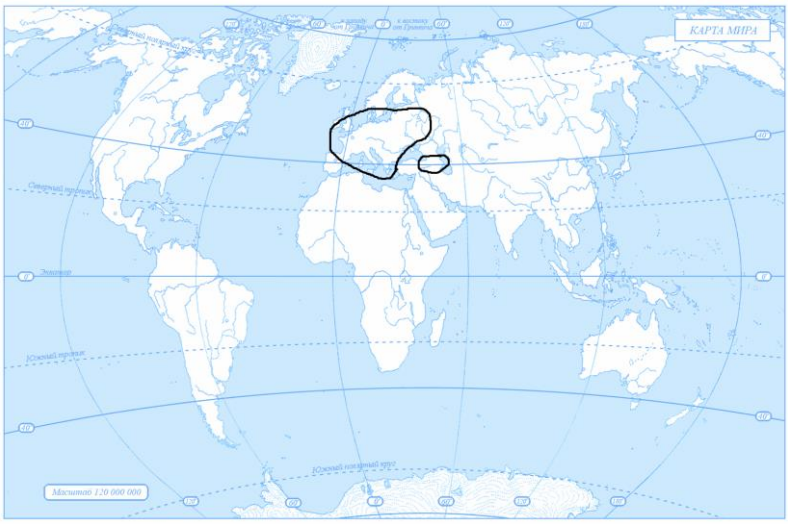
Tenthredo ferruginea Schrank, 1776



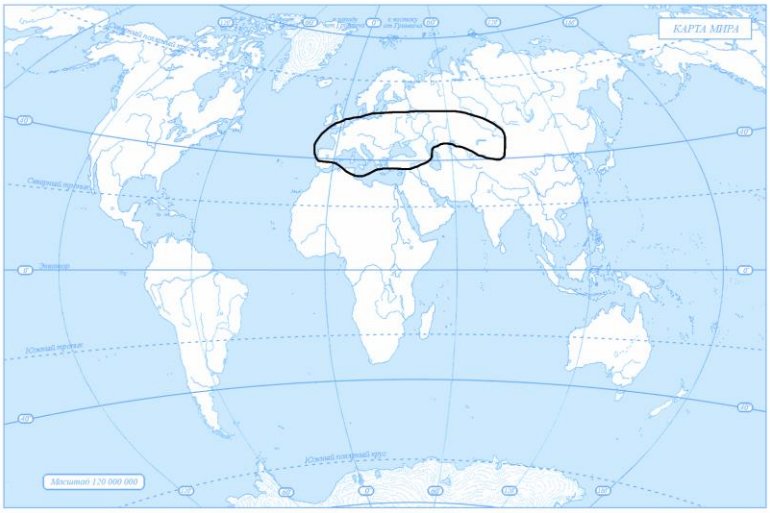
Tenthredo koehleri Klug, 1817



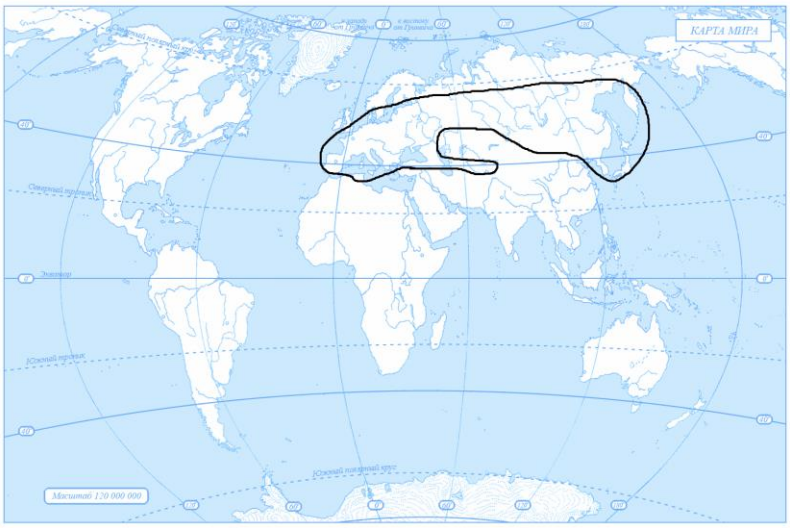
Tenthredo livida Linnaeus, 1758



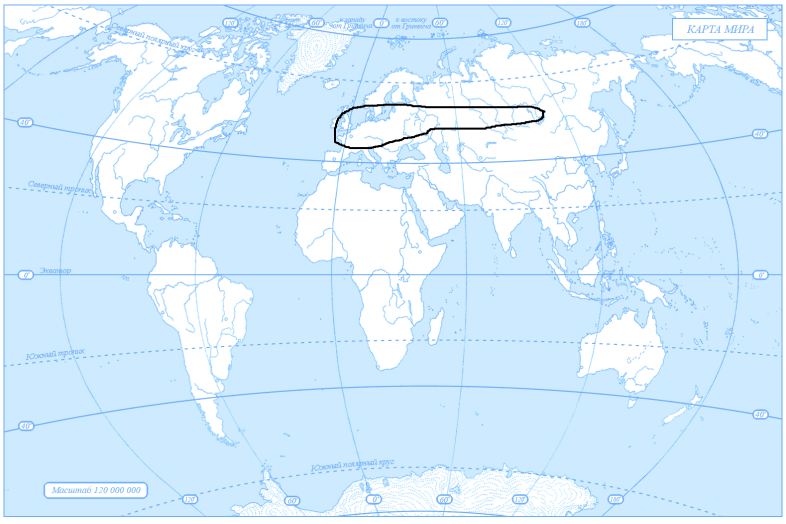
Tenthredo mandibularis Fabricius, 1804



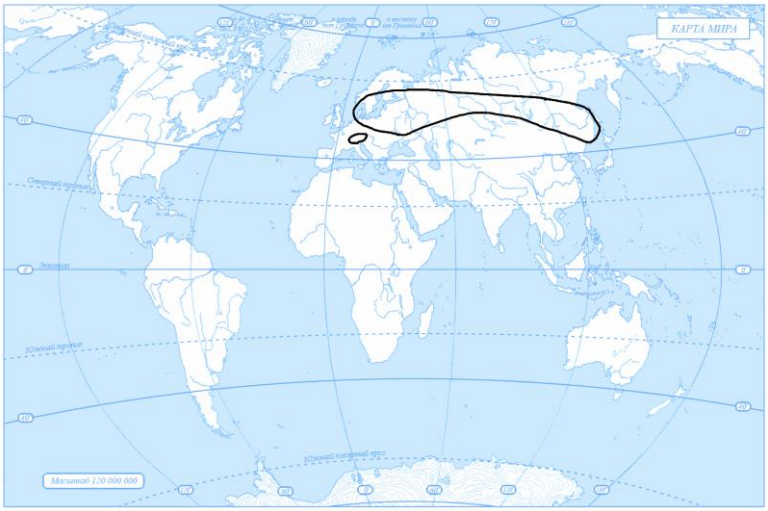
Tenthredo marginella Fabricius, 1793



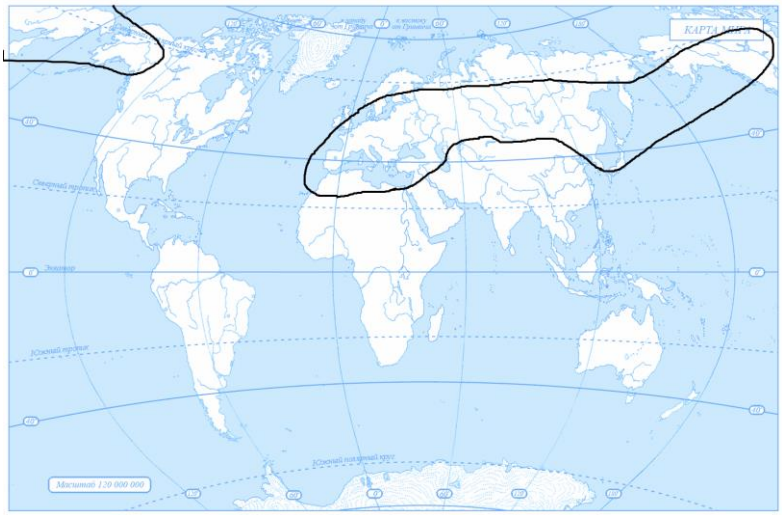
Tenthredo mesomela Linnaeus, 1758



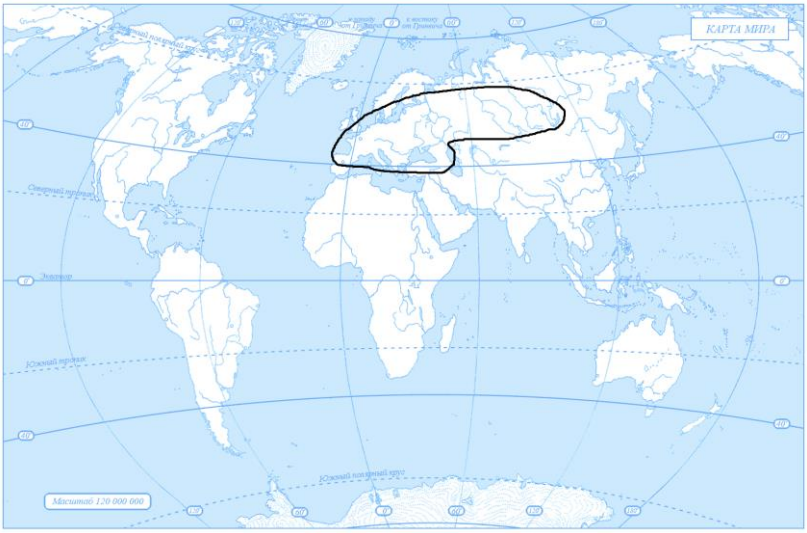
Tenthredo notha Klug, 1817



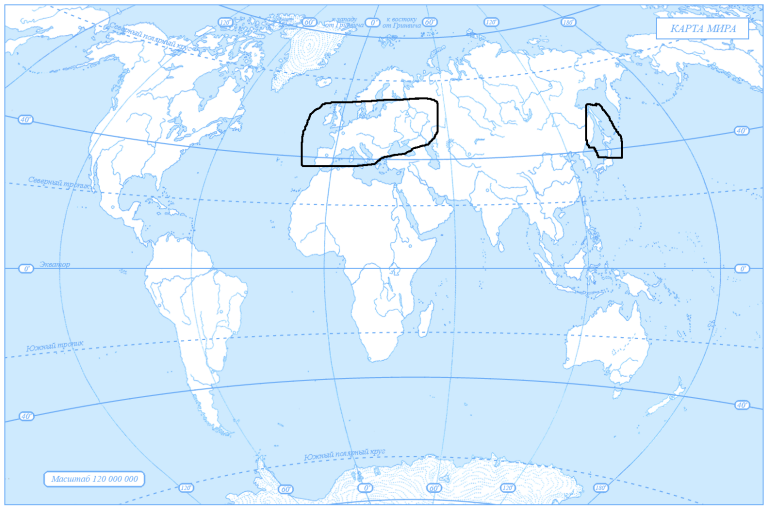
Tenthredo obsoleta Klug, 1816



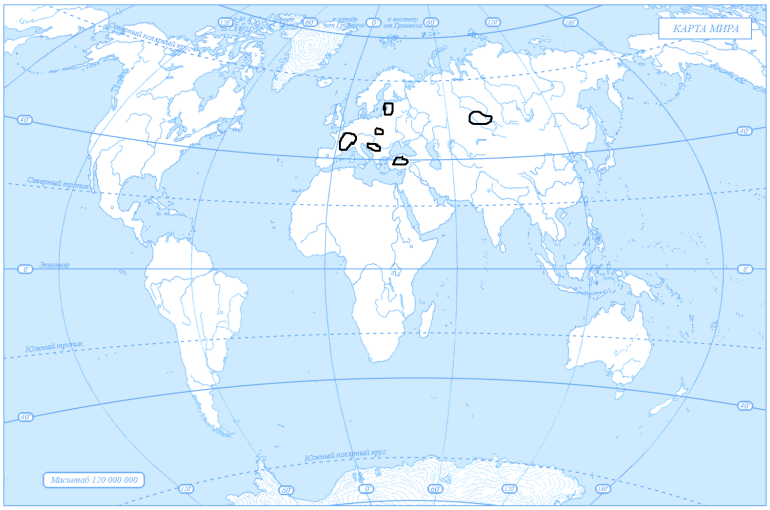
Tenthredo olivacea Klug, 1817



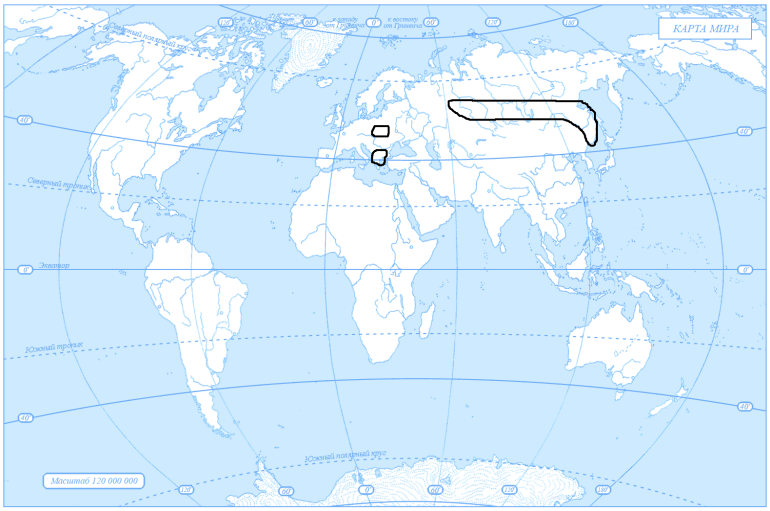
Tenthredo omissa (Förster, 1844)



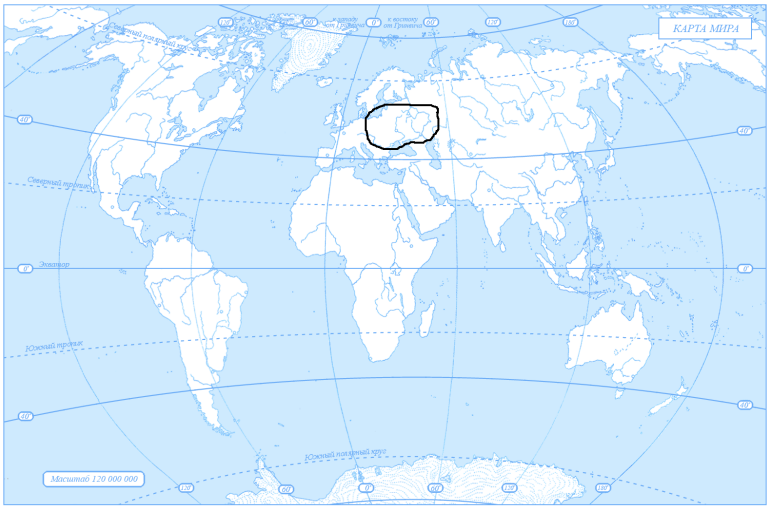
Tenthredo procera Klug, 1817



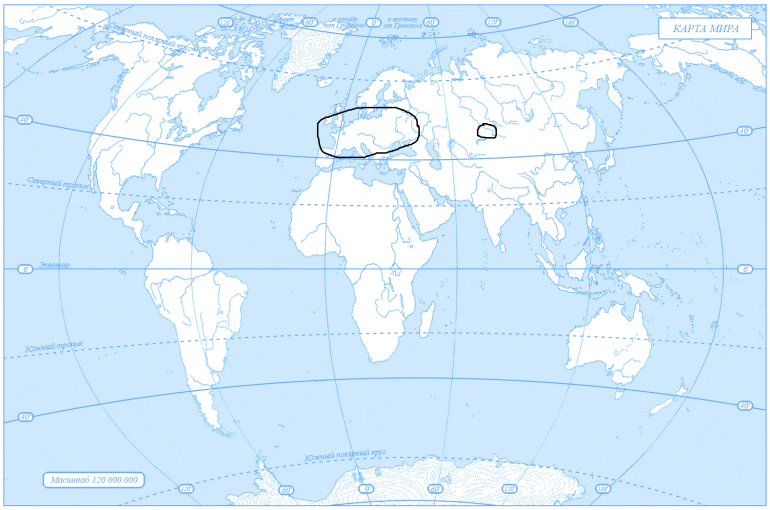
Tenthredo propinqua Klug, 1817



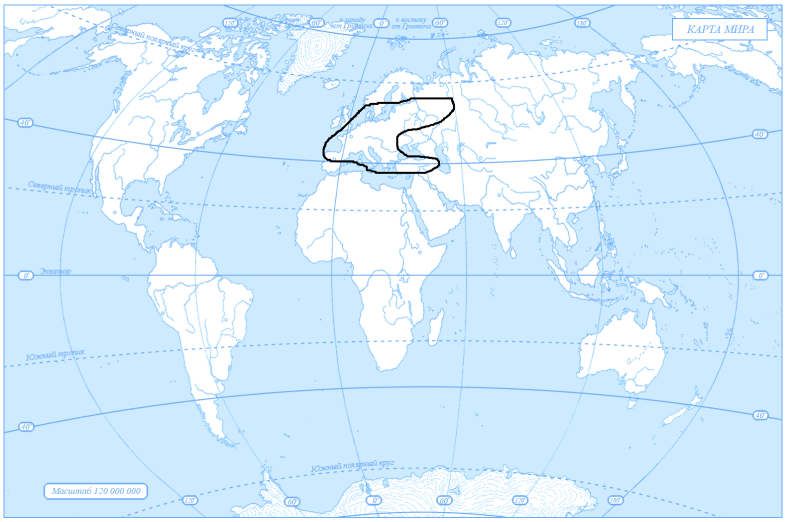
Tenthredo rubricoxis (Enslin, 1912)



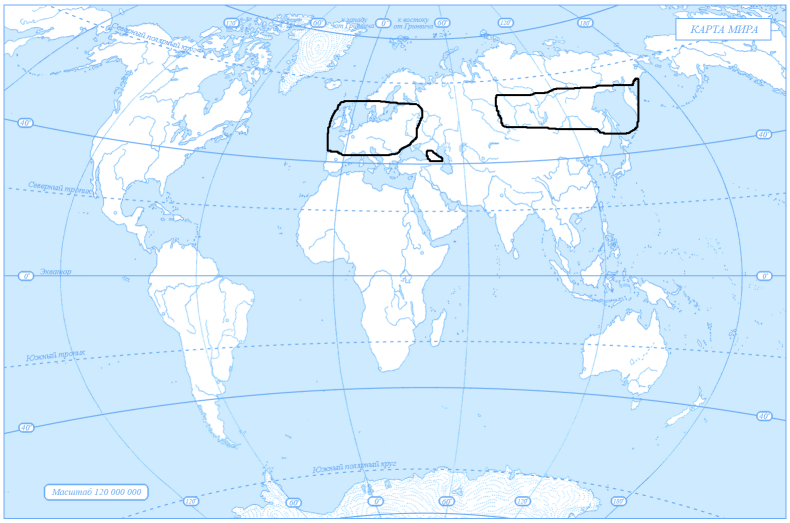
Tenthredo sabariensis (Moscary, 1880)



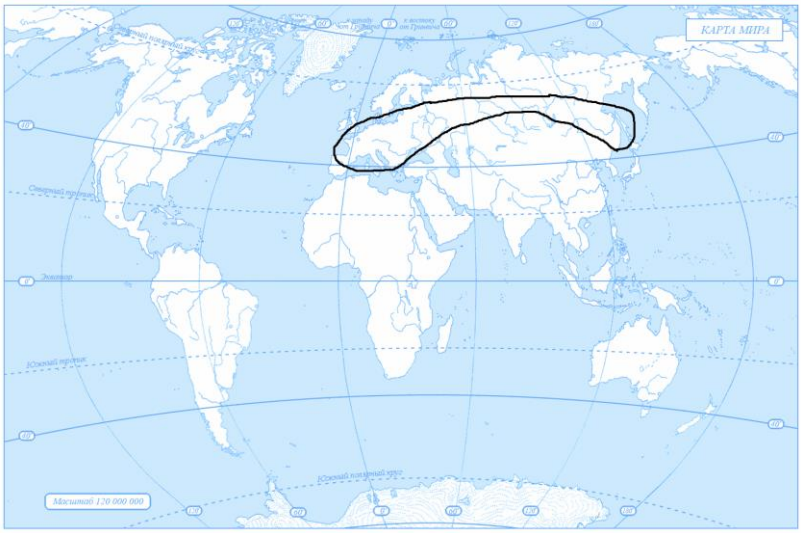
Tenthredo schaefferi Klug, 1817



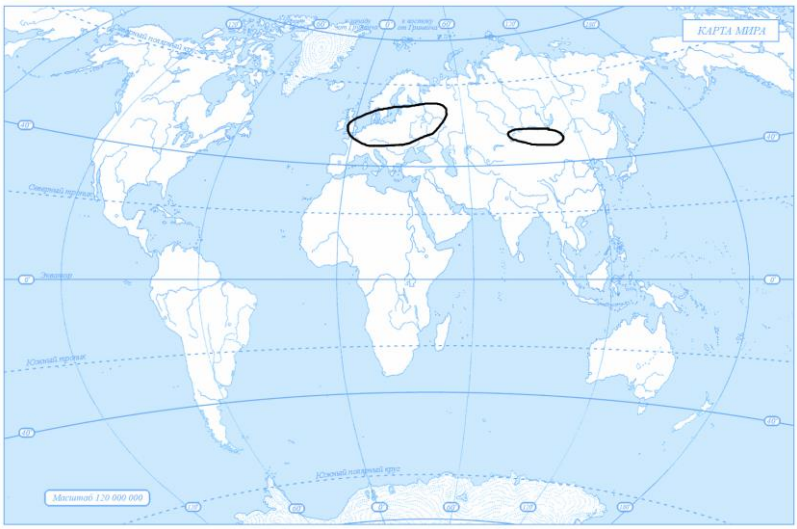
Tenthredo scrophulariae Linnaeus, 1758



Tenthredo solitaria Scopoli, 1763

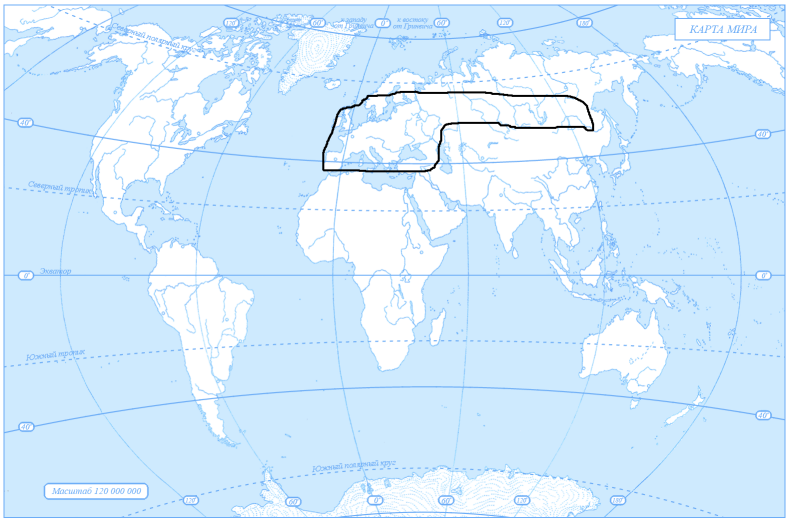


Tenthredo temula (Scopoli, 1763)

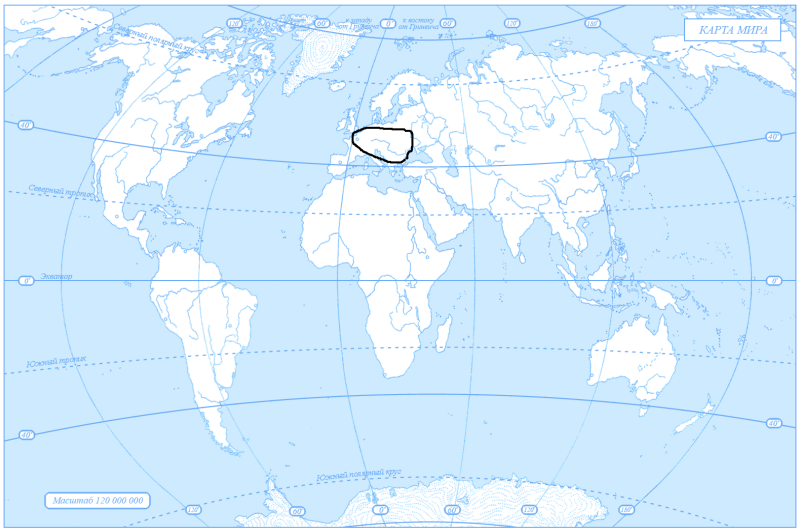


Tenthredo trabeata Klug, 1817

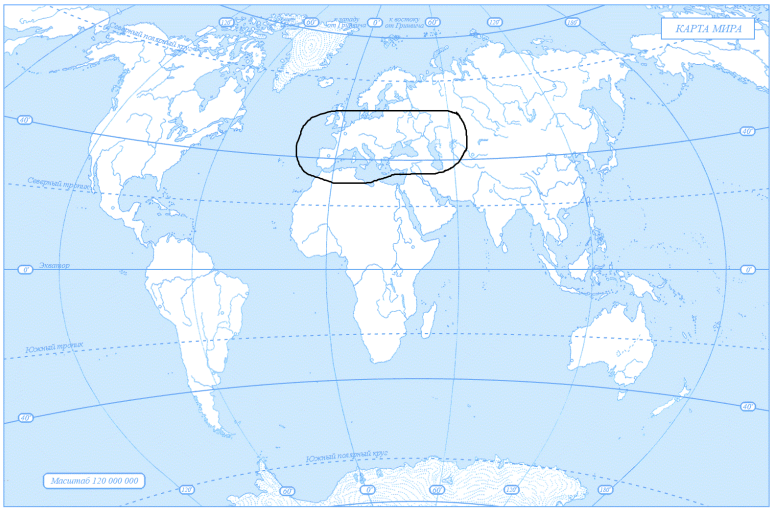
Tenthredo velox Fabricius, 1798



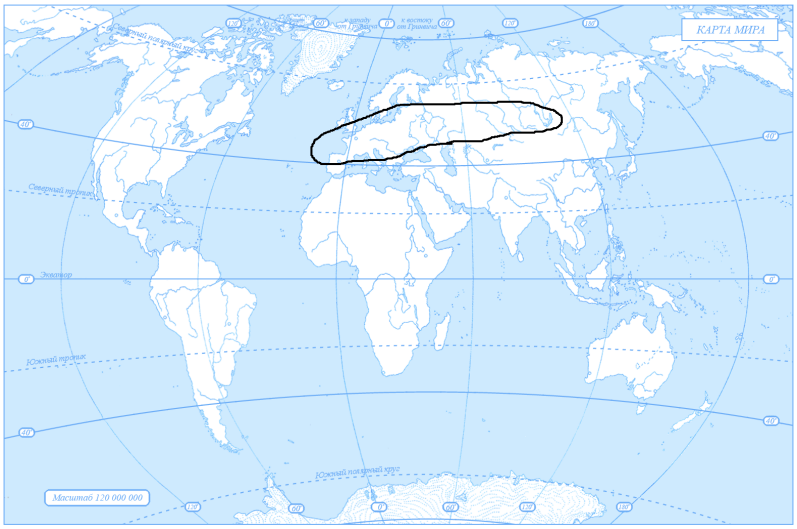
Tenthredo vespa vespa Retzius, 1783



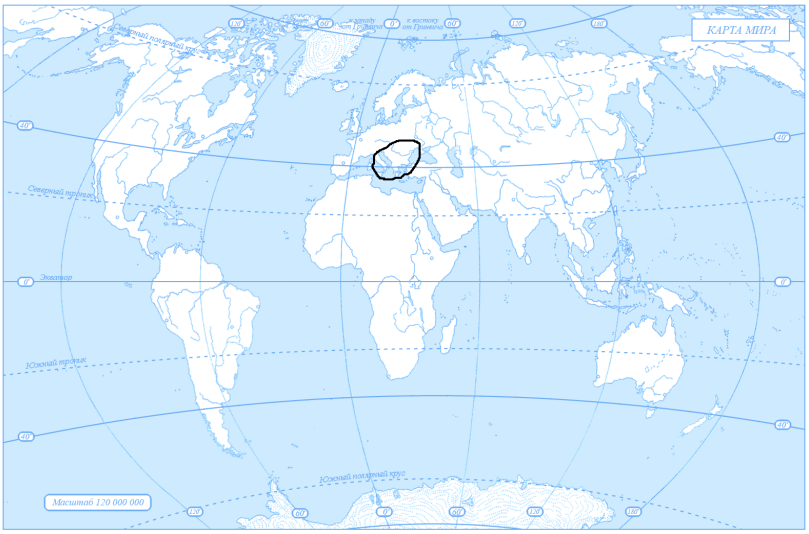
Tenthredo zona Klug, 1817



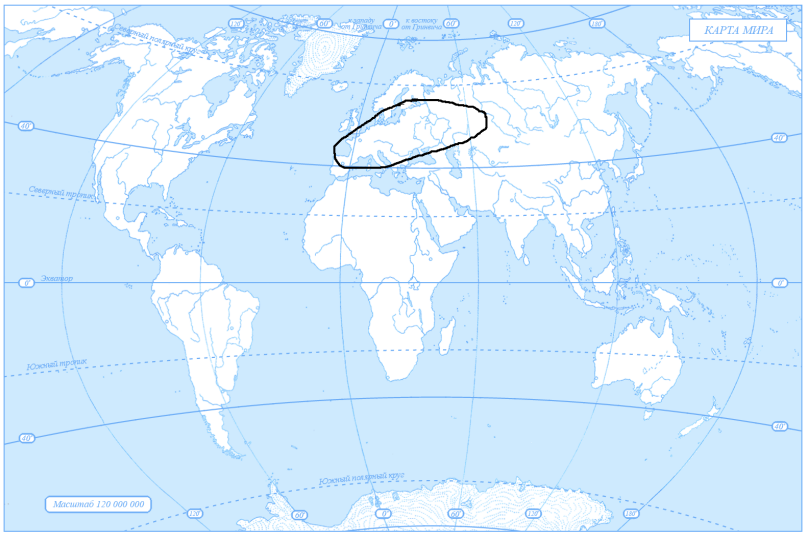
Tenthredo zonula Klug, 1817



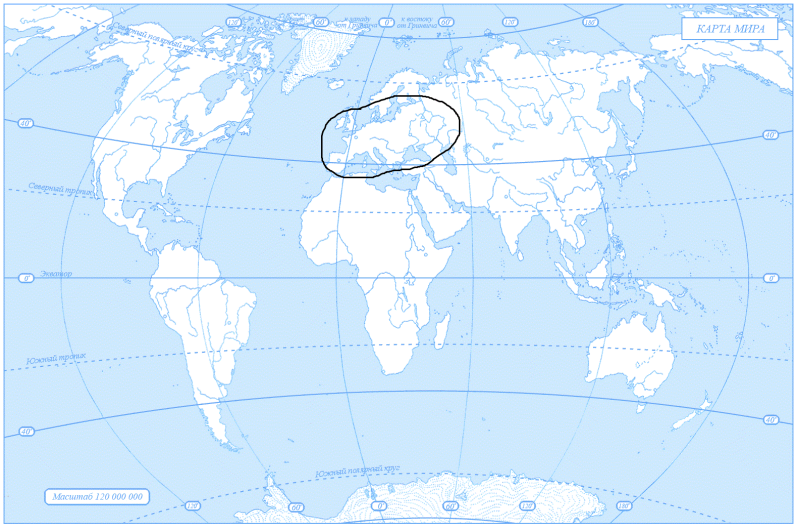
Tenthredopsis conquerbertii (Klug, 1817)



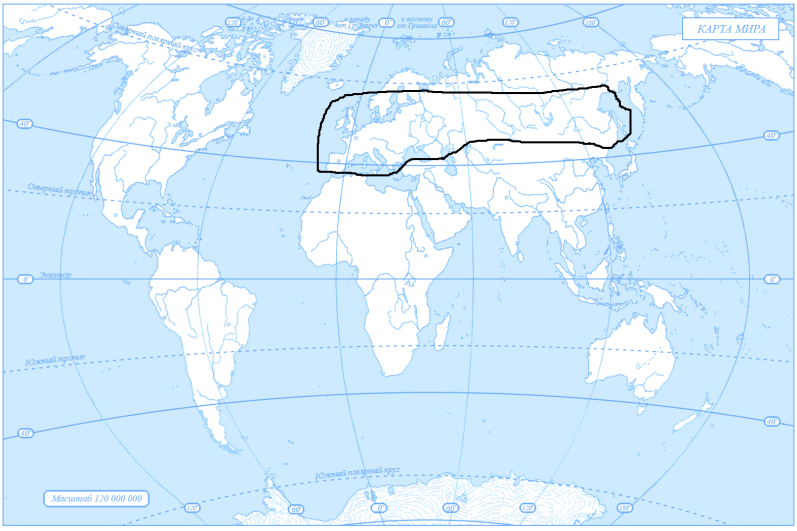
Tenthredopsis floricola (O. Costa, 1895)



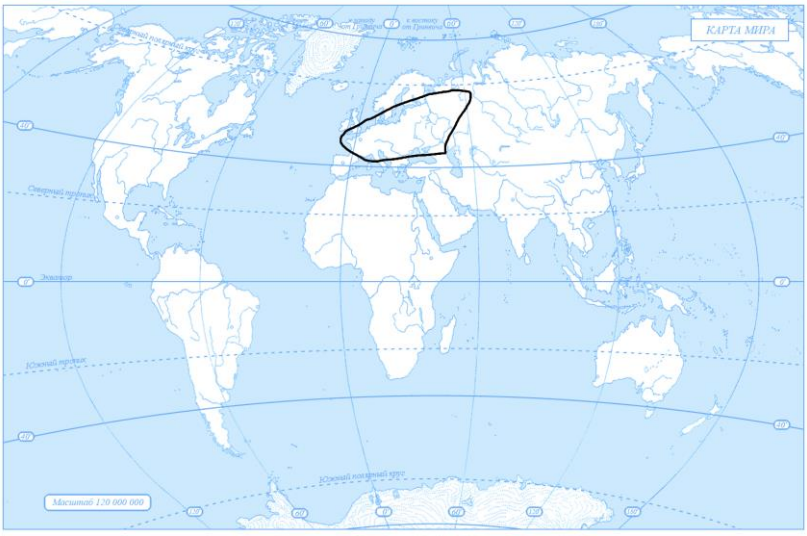
Tenthredopsis friesei (Konow, 1884)



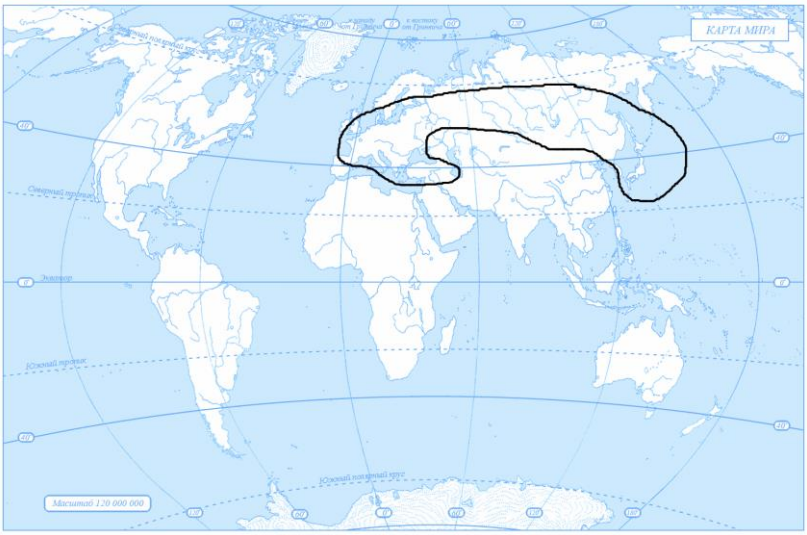
Tenthredopsis litterata (Geoffroy, 1785)



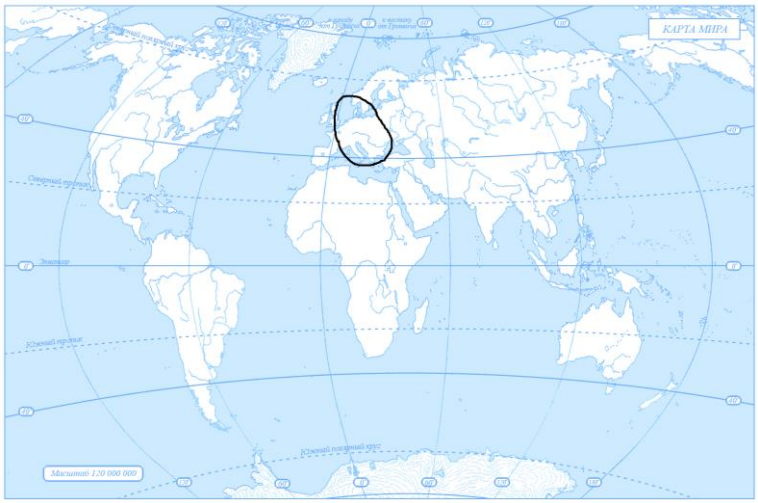
Tenthredopsis nassata (Linnaeus, 1758)



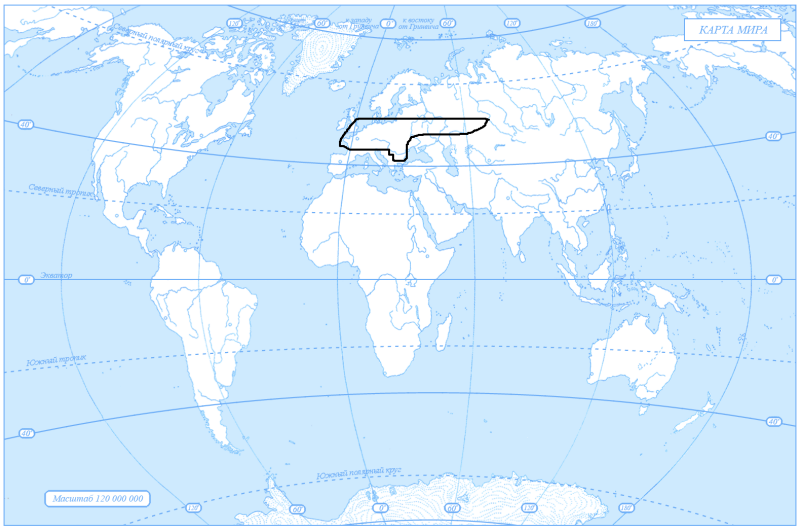
Tenthredopsis ornata Serville, 1823)



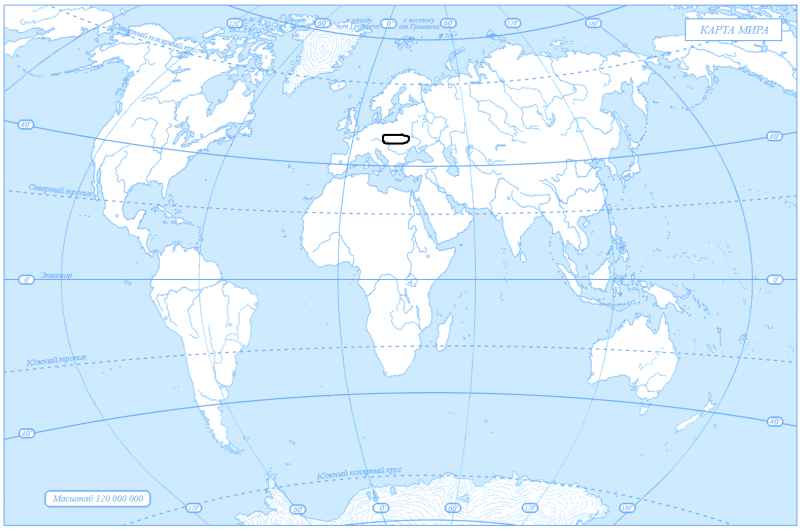
Tenthredopsis scutellaris (Fabricius, 1804)



Tenthredopsis sordida (Klug, 1817)



Tenthredopsis tesselata (Klug, 1817)



Tenthredopsis tischbeini (Frivaldskyi, 1877)

Наукове видання

Артур Геннадійович Сіренко
Вікторія Вікторівна Заброда

Tenthredinidae (Hymenoptera, Insecta) північного макросхилу Українських Карпат і прилеглих територій Лісостепу

Затверджено до друку
Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

Підписано до друку 03.09.2013 р. Формат 70Х108. Папір офсетний. Гарнітура Таймс.
Ум. друк. арк. 20,1. Наклад 300 прим.

Видавець
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
76000, м. Івано-Франківськ, вул. С. Бандери, 1, тел. 0342-71-56-22
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 2718 від 12.12.2006