

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки  
Біологічний факультет  
Кафедра зоології

**О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін**

# **Клопи (ряд Hemiptera)**

*методичні рекомендації для студентів  
з навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики*



Луцьк – 2016

УДК 595.7(076)  
ББК 28.691.89я73  
З 63

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою  
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки  
(протокол № 5 від 20 січня 2016 р.)*

**Рецензенти:**

- Волгін С. О.** – завідувач кафедри ботаніки Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, доктор біологічних наук, професор;
- Чумак В. О.** – доцент кафедри ентомології та збереження біорізноманіття Ужгородського національного університету, кандидат біологічних наук.

**Зінченко О. П., Сухомлін К. Б.**  
З 63 **Клопи (ряд Hemiptera) :** Метод. рек. для студентів з навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики. – Луцьк : Медіа, 2016. – 28 с.

Видання вміщує методичні вказівки щодо вивчення клопів під час проведення навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики.

У інформаційному матеріалі розглянуто особливості зовнішньої будови напівтвердокрилих, наведені рекомендації щодо збору матеріалу, його збереження, обробки і визначення. Крім того, методичні рекомендації містять ілюстровані таблиці для визначення родин клопів, а також список видів напівтвердокрилих, що трапляються в межах західноукраїнського Полісся. Наприкінці видання подано список рекомендованої літератури.

УДК 595.7(076)  
ББК 28.691.89я73

## Передмова

Методичні рекомендації до проведення навчальної комплексної (зоолого-ботанічної) практики призначені для студентів різних форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» напряму 6.040102 «Біологія». Пропоновані рекомендації покликані допомогти студентам ознайомитись однією з помітних груп комах місцевої фауни – клопами (ряд Hemiptera).

Видання базується на знаннях студентів із зоології та біології індивідуального розвитку, отриманих в процесі попереднього навчання у вищій школі.

У інформаційному матеріалі розглянуто особливості зовнішньої будови та розвитку клопів (ряд Hemiptera). Звернуто увагу на ключові ознаки, які необхідно враховувати при визначенні імаго цих комах. Окреме місце відведене методам збору матеріалу та його камеральній обробці.

Короткі ілюстровані таблиці для визначення родин напівтвердокрилих полегшать студентам процес ідентифікації комах. Окрім того, робота ілюстрована 4 кольоровими таблицями, на яких зображені типові представники різних родин. Для поглибленого вивчення матеріалу та визначення видів подано морфологію імаго, список видів напівтвердокрилих, що трапляються в межах території проведення навчальної практики та список рекомендованої літератури.

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ

Напівтвердокрилі, або Клопи (Hemiptera) – це найчисленніший ряд наземних та водних комах, тіло яких здебільшого плескате чи овальне. Зазвичай мають яскраве забарвлення. Харчуються переважно рідкою їжею – клітинним соком рослин, кров'ю, гемолімфою, іноді – органічними рештками.

Ротовий апарат колючо-сисний у вигляді членистого хоботка. У вусиках від 3 до 5 члеників. Передньоспинка добре розвинена. Є дві пари крил, що в стані спокою складаються плоско. Передні крила перетворені на напівнадкрила, іноді крила відсутні. На задньогрудях дорослих клопів наявна пара пахучих залоз, вони редуковані у водних і деяких хижих клопів. Ноги переважно ходильного типу, у деяких водних задні ноги – плавальні, а передні – можуть бути хапальні.

Свою назву напівтвердокрилі здобули завдяки своєрідній будові передніх крил, Передні крила перетворені на напівнадкрила неоднорідні за ступенем хітинізації. Їх основна частина складається із твердого хітину (тверда, шкіряста), а верхня – перетинчаста частина має добре помітні жилки. Задні крила перетинчасті.

Перетворення неповне, число личинкових стадії 4-5. Личинки подібні на дорослих комах, відрізняються від імаго відсутністю простих вічок, меншою кількістю члеників на вусиках і лапках, наявністю 1-3 пар отворів пахучих залоз. Зачатки крил з'являються у личинок третього віку.

Серед клопів є паразити ссавців і птахів, мікофаги (харчуються грибами) і хижаки (полюють на дрібних безхребетних). В оселях людини мешкає постільна блощиця (*Cimex lectularius*). Багато напівтвердокрилих належать до небезпечних шкідників сільського або лісового господарства.

Деякі види клопів стають рідкісним і вимагають охорони. До останнього видання «Червоної книги України» (2009) занесені 2 види із родини Редувіїди (Reduviidae): Коранус сірий *Coranus griseus* та Онкоцефал кримський *Oncosephalus paternus*. У світовій фауні понад 40 тис. видів (53 роди), поширених на всіх материках і океанічних островах. У фауні України – близько 930 видів. Більшість авторів поділяє ряд на 2 підряди – приховановусі (Cryptocerata), представники якого ведуть водний спосіб життя, та вільновусі (Gymnocerata), що об'єднують мешканців суші.

## Методики збору імаго

Для збору наземних клопів застосовують косіння рослинності ентомологічним сачком, або збір вручну ретельно оглядаючи рослинність, ґрунтову підстилку, гнізда птахів тощо. Для збору клопів, що мешкають на деревах та чагарниках використовують струшування їх з гілок на розстелене внизу рядно з світлої тканини у вранішні години. Водяних клопів збирають за допомогою гідробіологічного сачка з ґрунту та каміння, струшуючи в нього мешканців підводної рослинності. Упійманих комах поміщають у морилки; для заморожування використовують летючі речовини: ефір, етилацетат, хлороформ.

## Рекомендації щодо збереження імаго

Дорослих клопів зберігають наколотими на ентомологічні шпильки або на ватяних матрациках.

Водяних клопів краще зберігати у банках з 70 ° спиртом.

Для наколювання клопів середніх і великих розмірів використовують ентомологічні шпильки № 1-3. Шпилькою проколюють щиток з лівого боку (щоб не пошкодити на нижньому боці грудей жолобок для вкладання хоботка), якщо щиток маленький, то проколюють у клавус правого надкрилля (рис. 1, 1).

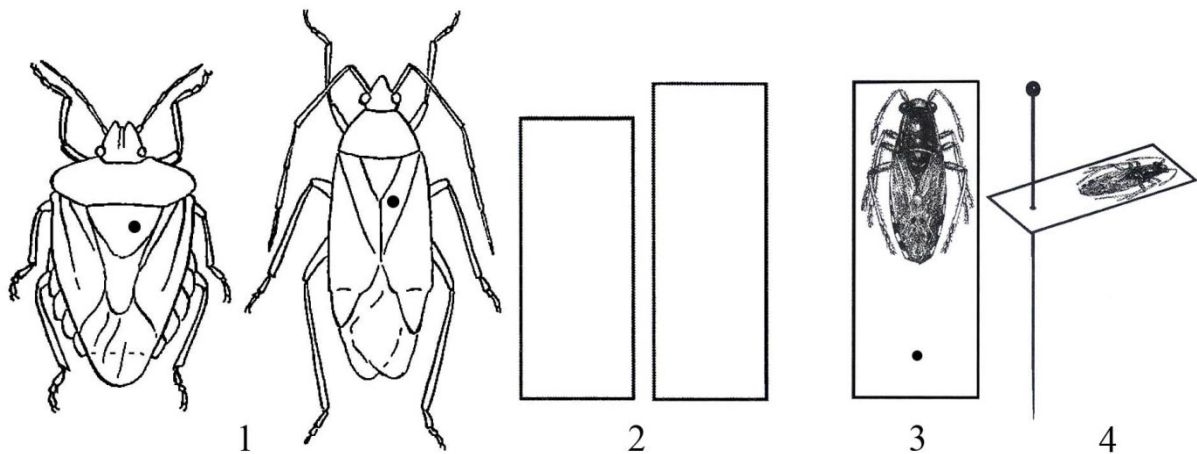


Рис. 1. Наколювання і монтування клопів (за Горностаєвим, 1970, із змінами) (точками позначені місця проколу):

1 – наколювання клопів, 2 – картонні пластинки різних розмірів та форми, 3 – наклеювання дрібних клопів на картонний прямокутник, 4 – наколювання картонної пластинки з приклеєним клопом

Шпилька має увійти в тіло клопа перпендикулярно до поздовжньої і поперечної осей тіла. Необхідно також слідкувати, щоб шпильку було зручно брати пальцями. Для цього над верхньою стороною комахи шпилька повинна виступати на  $\frac{1}{3}$  своєї довжини. Відповідно, під комахою вона має виступати приблизно на  $\frac{2}{3}$  своєї довжини для того, щоб було місце для етикеток. Шпильку з клопом втикають у пінопластову пластинку. Ноги і вусики комахи розпрямлюють симетрично. Вусики і передні ноги спрямовують вперед, а середні і задні ноги назад. Ноги повинні розташовуватися майже паралельно до тіла, тоді вони менше потерпають від механічних пошкоджень. При монтуванні клопів крила не розправляють.

Дрібних клопів, а також клопів з м'якими покривами наклеюють на картоні прямокутники головою вперед (рис. 1, 3). Шматочки тонкого білого картону повинні мати розмір 4-5×10-12 мм (рис. 1, 3). Для наклеювання комах використовують безколірний лак для нігтів, виготовлений на основі ацетону, або клей ПВА. Іноді для визначення потрібно вивчити структуру вентральної частини тіла комахи. Для відклеювання комахи використовують відповідний розчинник (ацетон, або воду).

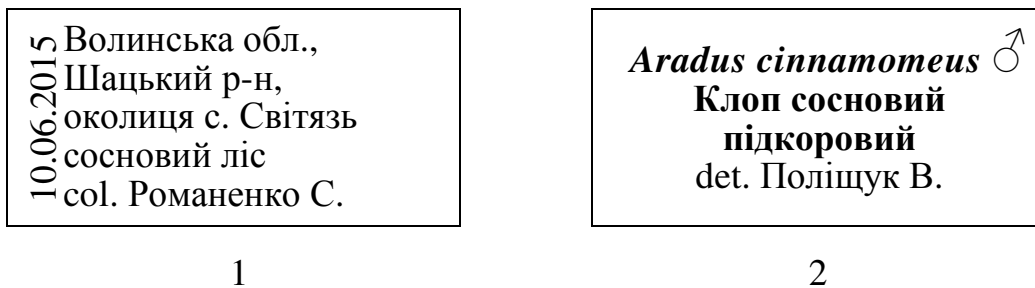
Висушують комах в сухому, захищеному від прямих сонячних променів місці. При температурі повітря 22-25 °С і відносній вологості повітря не більше 80 % клопи середніх розмірів висихають впродовж тижня, дрібні види – 1-2 доби. Після цього їх звільняють від шпильок, підколюють етикетки і розміщують в ентомологічних коробках. Шматочки картону з наклеєними клопами також наколюють на шпильки, до яких знизу підколюють етикетки (рис. 1, 4).

Для кращого збереження комах ентомологічні коробки мають щільно закриватись і періодично їх протрують від шкідників.

## Етикетування

Під комахою з інтервалом у 3 мм підколюють дві етикетки: географічну та з визначення (рис. 2). Розміри етикеток мають бути 18×8 мм. На географічній етикетці вказують точне місце збору, дату і прізвище збирача. На етикетці з визначення вказують латинську і українську назви комахи, у випадку статевого диморфізму вказують стать екземпляра. Пишуть і прізвище того, хто визначив екземпляр.

Під наколотою комахою підколюють спочатку географічну етикетку, а потім після визначення, на відстані не менше 3 мм (щоб можна було прочитати текст не знімаючи її зі шпильки) – етикетку з визначенням екземпляру.



1

2

Рис. 2. Етикетки: 1 — географічна; 2 — з визначення

## Визначення видів

Під час визначення клопів, спочатку встановлюють їх належність до родини, роду і лише потім до виду. Іноді достатньо визначення до роду. У такому випадку поряд з назвою роду пишуть *sp.* (від латинського *species*, що перекладається як вид). Наприклад, *Eurygaster sp.* Такий запис означає, що вид визначений лише до роду *Eurygaster*.

Для визначення родин можна скористатись ілюстрованими таблицями для визначення (С. 17) та кольоровими таблицями (таблиці 1-4).

Для встановлення видової приналежності комах використовують різноманітні таблиці для визначення, атласи і монографії, список яких наведений в кінці методичних рекомендацій.

## Морфологія імаго

Завдовжки тіло клопів може бути від 0,7 мм до 12 см. Форма тіла доволі мінлива і залежить від умов середовища й способу життя. Зазвичай тіло плоске дещо заокруглене. У забарвленні клопів часто контрастують червоний, жовтий та чорний кольори, що робить їх помітним і є прикладом попереджувального забарвлення.

Голова вільна, прогнатична, слабо рухлива, втягнута в передньогруди або різко відокремлена від них (рис. 3). На верхній частині голови зазвичай добре помітний наличник і, відокремлені від нього поздовжніми швами з боків, щоки або виличні пластинки. Позаду наличника розташовані не відокремлені між собою лоб і тім'я.

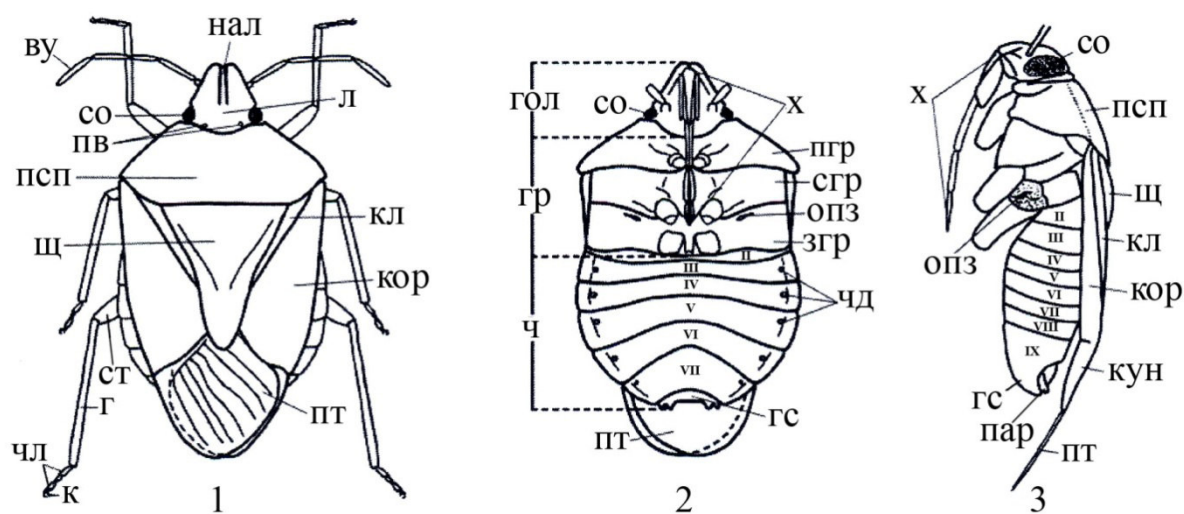


Рис. 3. Морфологія представників ряду Hemiptera (за Кержнер, Ячевським, 1964, із змінами):

1-2 — *Dolycoris baccarum*, вигляд зверху та знизу відповідно, 3 — *Lygus pratensis*, вигляд збоку: II-IX — помітні сегменти черевця, ву — вусик, г — гомілка, гол — голова, гр — груди, гс — генітальний сегмент, згр — задньогруди, к — кігтик, кл — клавус, кор — коріум, кун — кунеус, л — лоб, нал — наличник, опз — отвір пахучої залози, пар — парамери, пв — прості вічка, пгр — передньогруди, псп — передньоспинка, пт — перетиночка, со — складне око, сгр — середньогруди, ст — стегно, х — хоботок, ч — черевце, чд — черевні дихальця, чл — членики лапки, щ — щиток



Ротовий апарат клопів представлений колючо-сисним хоботком, який відходить від вершини голови і складається з 3-х або 4-х, іноді з одного членика. Він утворений згорнутою у трубку нижньою губою, а також верхніми та нижніми щелепами у вигляді 2-х пар стилетів. Щупики повністю редуковані. Основа хоботка прикрита короткою верхньою губою. У рослиноїдних видів хоботок зазвичай тонкий і довгий, підігнутий під тіло і прихований в спеціальному жолобку, що розташований на голові та грудях; у хижих – хоботок, навпаки, товстий і короткий, дугоподібно зігнутий у вигляді дзьоба, що далеко відстоїть від нижньої поверхні голови.

Груди містять три окремих, цільні сегменти (рис. 3). Передньогруди слабко рухливі і мають велику передньоспинку. Передньоспинка часто розділена поперечним вдавленням на передню та задню частки. Середньогруди, при складених крилах, помітні зверху тільки у вигляді невеликого трикутного щитка. Задньогруди, здебільшого, зверху не помітні, оскільки прикриті щитком і основами надкрил. Знизу на її боках, між середніми і задніми тазиками, знаходяться отвори грудних пахучих залоз. У деяких груп пахучі залози відсутні.

Крил 2 пари. У спокої вони зазвичай складені плоско, або дахоподібно і прикривають зверху черевце. Передня і задня пари крил суттєво відрізняються за будовою, формою та жилкуванням. У більшості видів передня пара крил (напівнадкрила, геміелітри або надкрила) складаються з двох частин: основної шкірястої і вершинної, або перетиночки. Шкіряста, непрозора основа крила часто розділена косим швом ще на дві частини: коріум та клавус. Коріум – це зовнішня частина крила, що прилягає до костальної жилки, клавус – внутрішня частина, яка прилягає до анального краю. Іноді коріум додатково поділений надламом на вершинну ділянку – кунеус, і зовнішній край – емболіум (рис. 4). Особливості будови геміелітр мають велике значення в систематиці і використовуються під час визначення.

Задні крила прозорі, перетинчасті, з нечисленними жилками, цілком складаються під надкрилами. Для деяких видів клопів властивий криловий

диморфізм або поліморфізм, тобто наявність в одній популяції безкрилих, короткокрилих особин та особин з нормально розвинутими крилами. Трапляються випадки і повної редуції крил.



**Рис. 4.** Схеми будови надкрил напівтвердокрилих різних родин (за Богдановим-Катьковим, 1947, із змінами):

1 — Pentatomidae; 2 — Miridae; 3 — Anthocoridae: кл — клавус, кор — коріум, кун — кунеус, пт — перетиночка, емб — емболіум

Залежно від способу життя ноги у клопів можуть бути бігальні, ходильні, стрибальні, плавальні, а також риучі та хапальні. Як і у всіх комах, вони складаються з тазика, вертлюга, стегна, гомілки та лапки. Лапка 2-х або 3-х, іноді 1-го членика, зазвичай з 2-ма кігтиками на вершині.

Черевце складається з 11 сегментів, причому XI сегмент і тельсон редуковані, а I сегмент має вигляд вузького тергіта, тому перший видимий стерніт є другим (рис. 3). В утворенні геніталій беруть участь IX, X, іноді VIII сегменти. Вздовж бічного краю черевця зазвичай проходить більш або менш широкий черевний ободок. Церки відсутні.

Геніталії самців різноманітні за будовою і використовуються для визначення виду.

Зовнішні геніталії самок представлені яйцекладами, а у випадку його редуції – трьома парами генітальних пластинок. Здебільшого самки легко відрізняються від самців наявністю поздовжньої щілини на одному чи декількох останніх сегментах черевця.

## Систематичний перелік типових видів клопів

### Ряд Клопи – Hemiptera

#### Родина Водяні скорпіони – Nepidae

Водяний скорпіон звичайний – *Nepa cinerea* (Табл. 1, 1);

Ранатра європейська – *Ranatra linearis* (Табл. 1, 2);

#### Родина Гребляки – Corixidae

Гребляк зубчастоногий – *Corixa dentipes* (Табл. 1, 9);

Гребляк штрихуватий – *Sigara striata* (Табл. 1, 10);

#### Родина Водомірки – Gerridae

Водомірка болотяна – *Aquarius paludum* (Табл. 1, 11);

Водомірка звичайна – *Gerris lacustris* (Табл. 1, 12);

#### Родина Плавти – Naucoridae

Плавт звичайний – *Ilyocoris cimicoides* (Табл. 1, 3);

#### Родина Хребтоплови – Notonectidae

Хребтоплав звичайний – *Notonecta glauca* (Табл. 1, 6);

#### Родина Плеїди – Pleidae

Плея – *Plea minutissima* (Табл. 1, 5);

#### Родина Гебріди – Hebridae

Гебрус – *Hebrus pusillus* (Табл. 1, 4);

#### Родина Паличкоподібні водомірки – Hydrometridae

Паличкоподібна водомірка ставкова – *Hydrometra stagnorum* (Табл. 1, 7);

Паличкоподібна водомірка повільна – *Hydrometra gracilentata* (Табл. 1, 8);

#### Родина Трав'яні клопи, Сліпняки – Miridae

Адельфокоріус багатодічний – *Adelphocoris vandalicus* (Табл. 2, 7);

Дереокоріс крапчастий – *Deraeocoris punctulatus* (Табл. 2, 6);

Лігус польовий – *Lygus pratensis* (Табл. 2, 5);

Сліпняк буряковий – *Polymerus coegnatus* (Табл. 2, 3);

Сліпняк гладкий, стенодема гладка – *Stenodema laevigata* (Табл. 2, 8);

Сліпняк злаковий, лептоптерна лучна – *Leptopterna dolabrata* (Табл. 2, 4);

Сліпняк люцерновий – *Adelphocoris lineolatus* (Табл. 2, 1);

Сліпняк смугастий – *Miris striatus* (Табл. 2, 2);

Родина Лігееві – Lygaeidae

Лігей плямистий – *Lygaeus equestris* (Табл. 2, 9);

Родина Підкоровикові – Aradidae

Підкоровик сосновий – *Aradus cinnamomeus* (Табл. 2, 10);

Родина Червоноклопові – Pyrrhocoridae

Червоноклоп безкрилий, клоп-солдатик – *Pyrrhocoris apterus* (Табл. 2, 11);

Родина Редувієві – Reduviidae

Клоп-хижак кільчастий – *Rhynocoris annulatus* (Табл. 3, 1);

Родина Булавникові – Rhopalidae

Клоп блекотовий – *Corizus hyoscyami* (Табл. 3, 2);

Родина Крайовикові – Coreidae

Крайовик щавлевий – *Coreus marginatus* (Табл. 3, 3);

Родина Акантосомові – Acanthosomatidae

Акантосома європейська – *Acanthosoma haemorrhoidale* (Табл. 4, 11);

Родина Клопи-черепашки – Scutelleridae

Хрестоцвітий клоп гірчичний – *Eurydema ornata* (Табл. 3, 5);

Хрестоцвітий клоп капустяний – *Eurydema ventralis* (Табл. 3, 4);

Хрестоцвітий клоп ріпаковий – *Eurydema oleracea* (Табл. 3, 6);

Клоп-черепашка австрійська – *Eurygaster austriaca* (Табл. 4, 10);

Клоп-черепашка болотяна – *Eurygaster testudinaria* (Табл. 4, 9);

Клоп-черепашка маврська – *Eurygaster maura* (Табл. 4, 8);

Родина Щитникові – Pentatomidae

Щитник двозубцевий – *Picromerus bidens* (Табл. 4, 6);

Щитник зелений – *Palomena prasina* (Табл. 4, 2);

Щитник лінійчатий, щитник італійський – *Graphosoma lineatum* (Табл. 4, 1);

Щитник червононогий – *Pentatoma rufipes* (Табл. 4, 3);

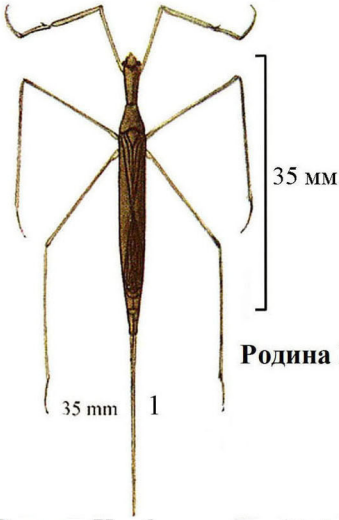
Щитник чорношипий – *Carpocoris fuscispinus* (Табл. 4, 5);

Щитник ягідний – *Dolycoris baccarum* (Табл. 4, 4);

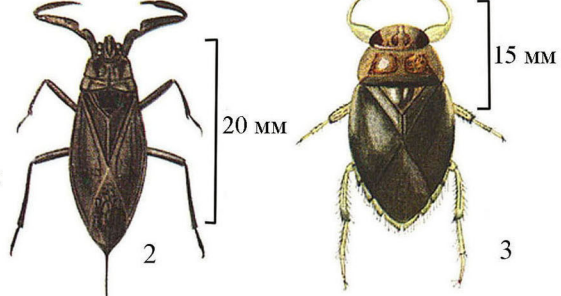
Елія гостроголова – *Aelia acuminata* (Табл. 4, 7);

Таблиця 1

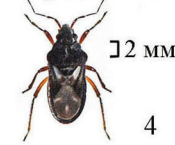
Родина Водяні скорпіони – Nepidae



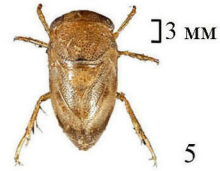
Родина Плавти – Naucoridae



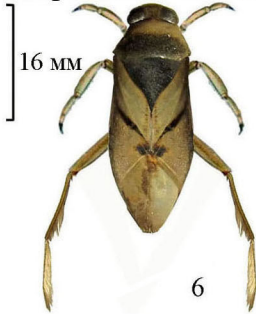
Родина Гебріди – Hebridae



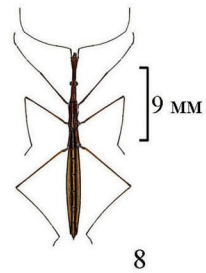
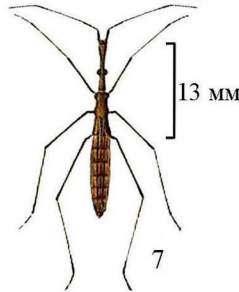
Родина Плеїди – Pleidae



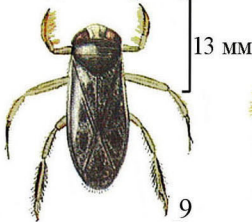
Родина Хребтоплавці – Notonectidae



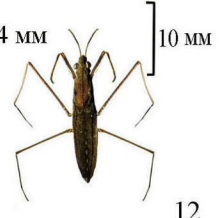
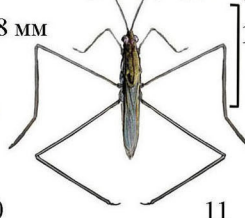
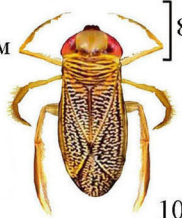
Родина Паличкоподібні водомірки – Hydrometridae



Родина Гребляки – Corixidae



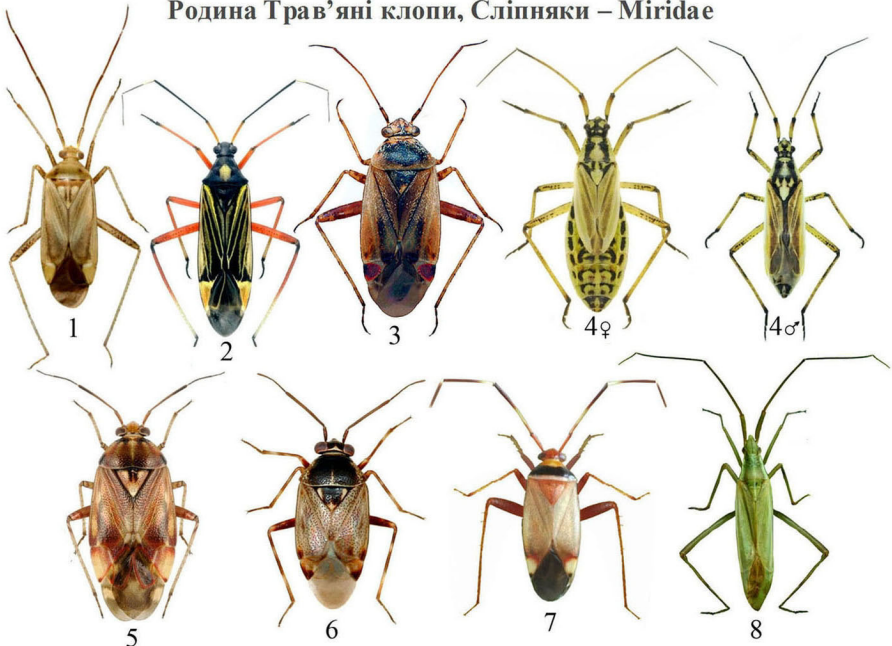
Родина Водомірки – Gerridae



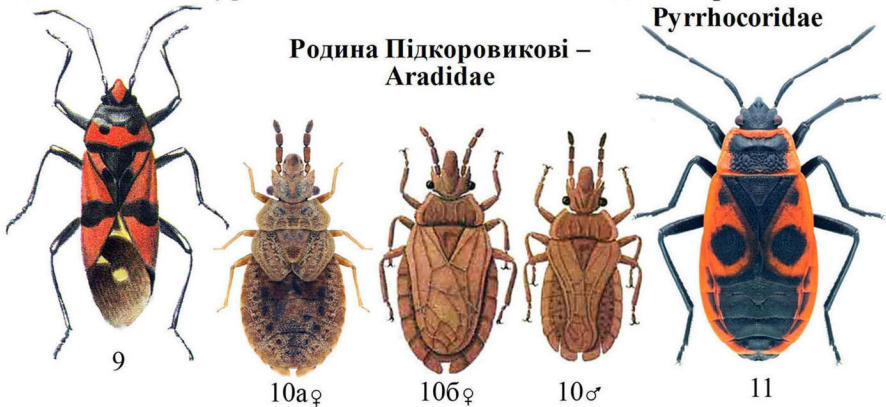
1. Водяний скорпіон звичайний (*Nepa cinerea*); 2. Ранатра європейська (*Ranatra linearis*); 3. Плавт звичайний (*Ilyocoris cimicoides*); 4. Гебрус (*Hebrus pusillus*); 5. Плея (*Plea minutissima*); 6. Хребтоплав звичайний (*Notonecta glauca*); 7. Паличкоподібна водомірка ставкова (*Hydrometra stagnorum*); 8. Паличкоподібна водомірка повільна (*Hydrometra gracilentia*); 9. Гребляк зубчатоногий (*Corixa dentipes*); 10. Гребляк штрихуватий (*Sigara striata*); 11. Водомірка болотяна (*Aquarius paludum*); 12. Водомірка звичайна (*Gerris lacustris*)

Таблиця 2

## Родина Трав'яні клопи, Сліпняки – Miridae



## Родина Лігесві – Lygaeidae

Родина Червоноклопові –  
PyrrhocoridaeРодина Підкоровикові –  
Aradidae

1. Сліпняк люцерновий (*Adelphocoris lineolatus*); 2. Сліпняк смугастий (*Miris striatus*); 3. Сліпняк бураковий (*Polymerus coegnatus*); 4. Сліпняк злаковий, лептоптерна лучна (*Leptopterna dolabrata*); 5. Лігус польовий (*Lygus pratensis*); 6. Дерекоріс крапчастий (*Deraeocoris punctulatus*); 7. Адельфокоріус багаті́дний (*Adelphocoris vandalicus*); 8. Сліпняк гладкий, стенодема гладка (*Stenodema laevigata*); 9. Лігей плямистий (*Lygaeus equestris*); 10. Підкоровик сосновий (*Aradus cinnatomeus*) (форми самок: а – безкрила, б – крилата); 11. Червоноклоп безкрилий, клоп-солдатик (*Pyrrhocoris apterus*)



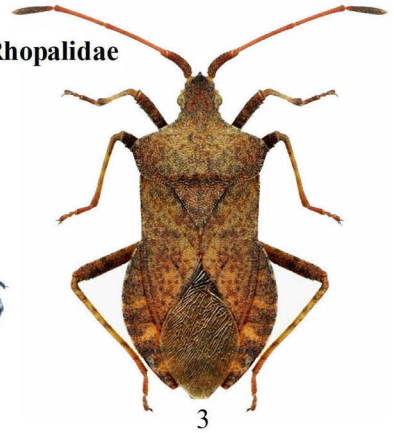
Таблиця 3

Родина Редувієві – Reduviidae

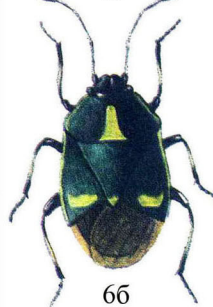
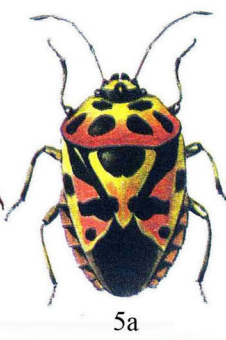
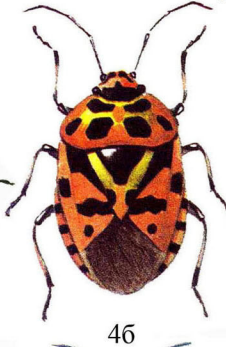
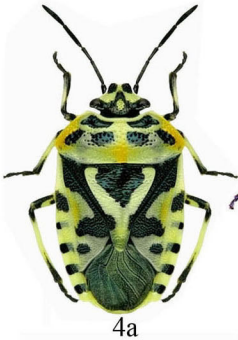
Родина Крайовикові – Coreidae



Родина Булавникові – Rhopalidae

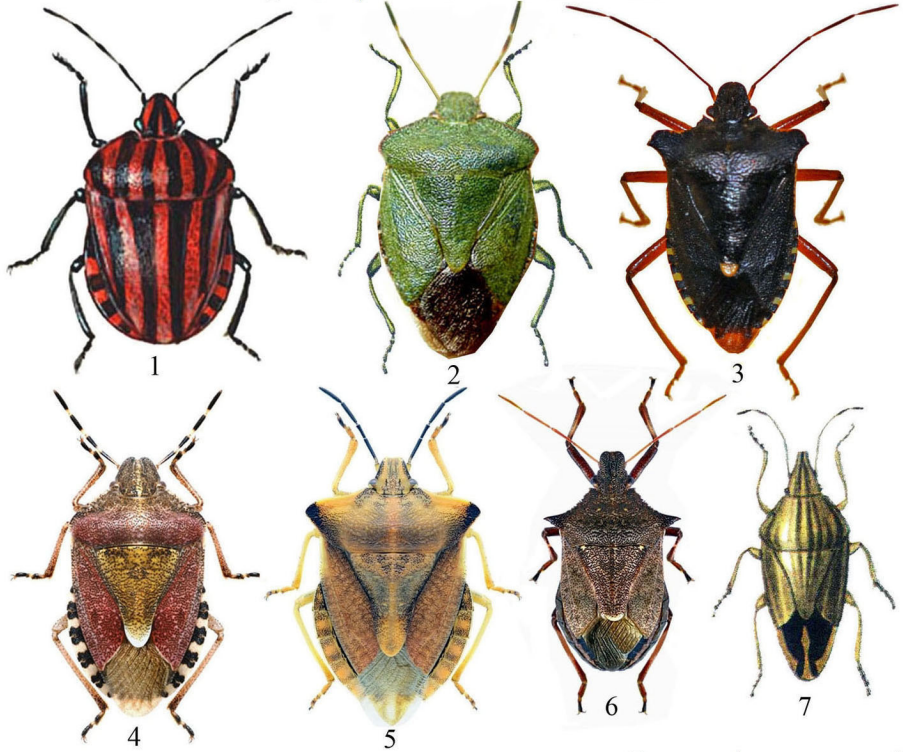


Родина Клопи-черепашки – Scutelleridae



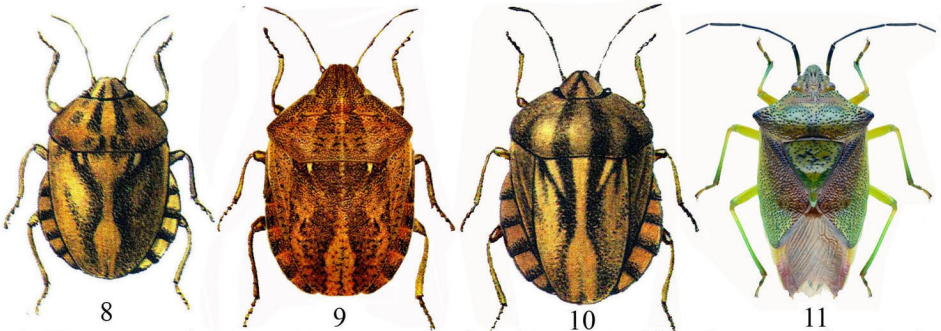
1. Клоп-хижак кільчастий (*Rhynocoris annulatus*); 2. Клоп блекотівий (*Corizus hyoscyami*); 3. Крайовик щавлевий (*Coreus marginatus*); 4. Хрестоцвітій клоп капустяний (*Eurydema ventralis*); 5. Хрестоцвітій клоп гірчичний (*Eurydema ornata*); 6. Хрестоцвітій клоп ріпаковий (*Eurydema oleracea*): а, б, в, г – різні форми виду

## Родина Щитникові – Pentatomidae



## Родина Клопи-черепашки – Scutelleridae

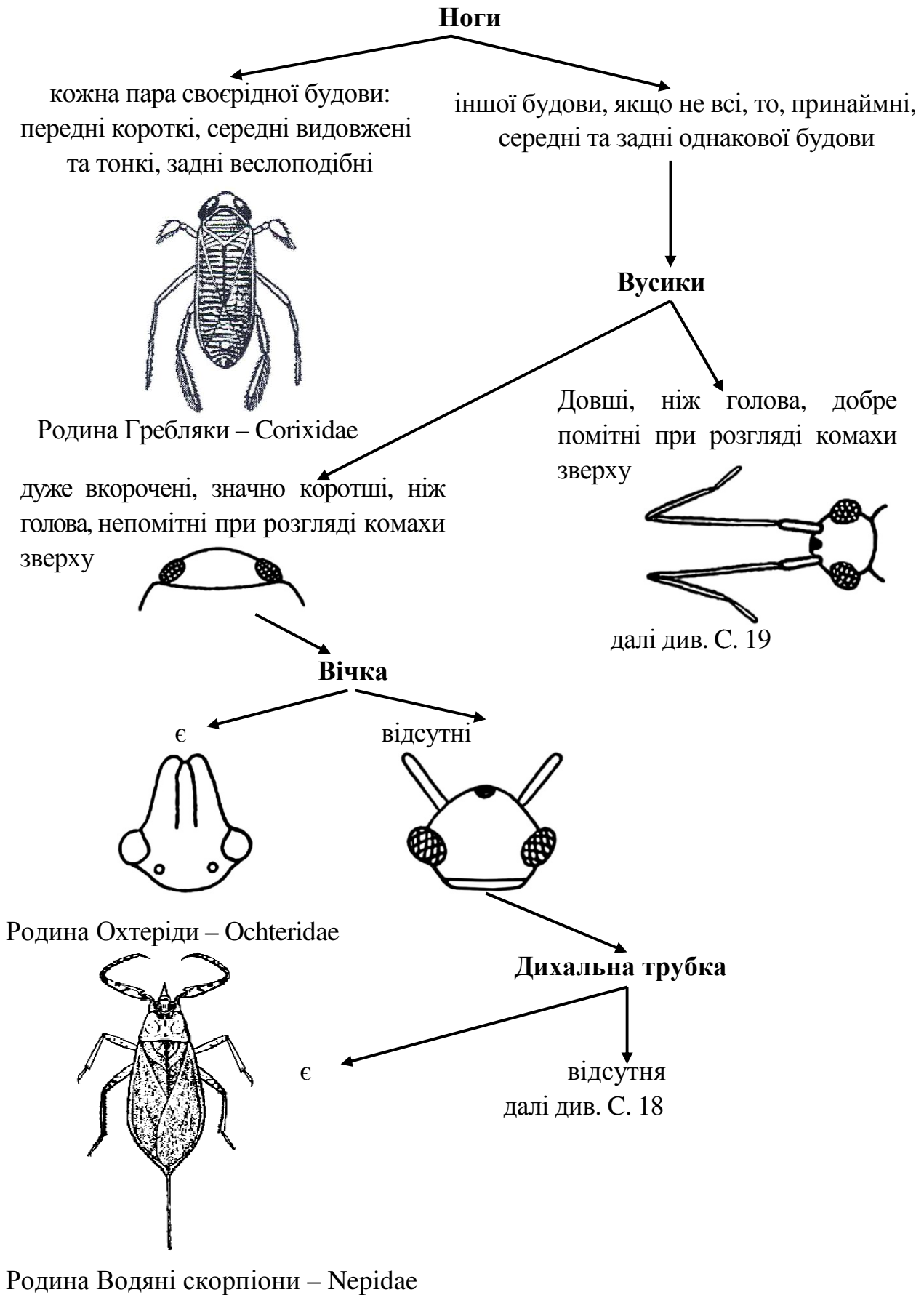
## Родина Акантосомові – Acanthosomatidae

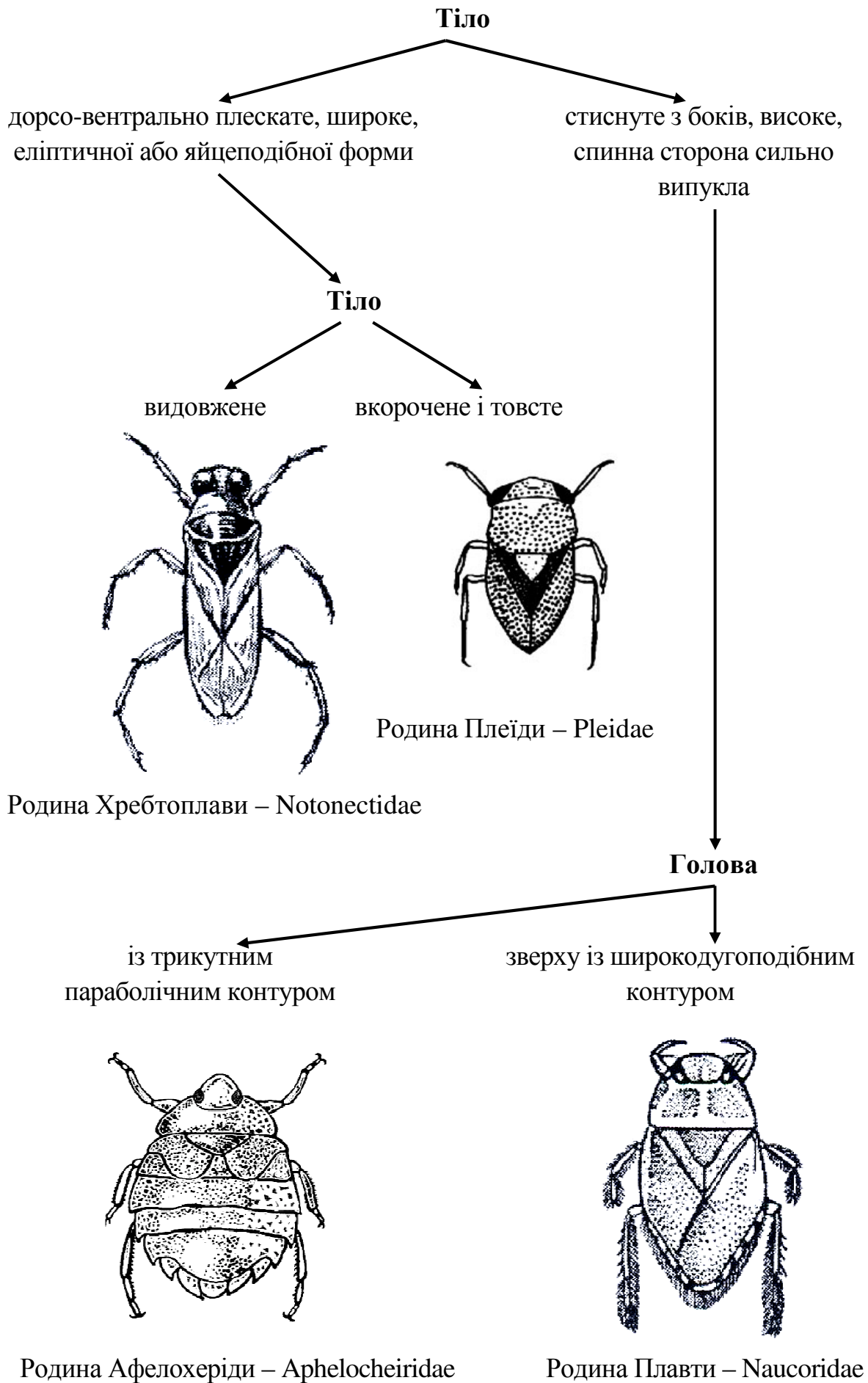


1. Щитник лінійчатий, щитник італійський (*Graphosoma lineatum*);  
 2. Щитник зелений (*Palomena prasina*); 3. Щитник червононогий (*Pentatoma rufipes*); 4. Щитник ягідний (*Dolycoris baccarum*); 5. Щитник чорношипий (*Carpocoris fuscispinus*); 6. Щитник двозубцевий (*Picromerus bidens*); 7. Елія гостроголова (*Aelia acuminata*); 8. Клоп-черепашка маврська (*Eurygaster maura*); 9. Клоп-черепашка болотяна (*Eurygaster testudinaria*); 10. Клоп-черепашка австрійська (*Eurygaster austriaca*); 11. Акантосома європейська (*Acanthosoma haemorrhoidale*)

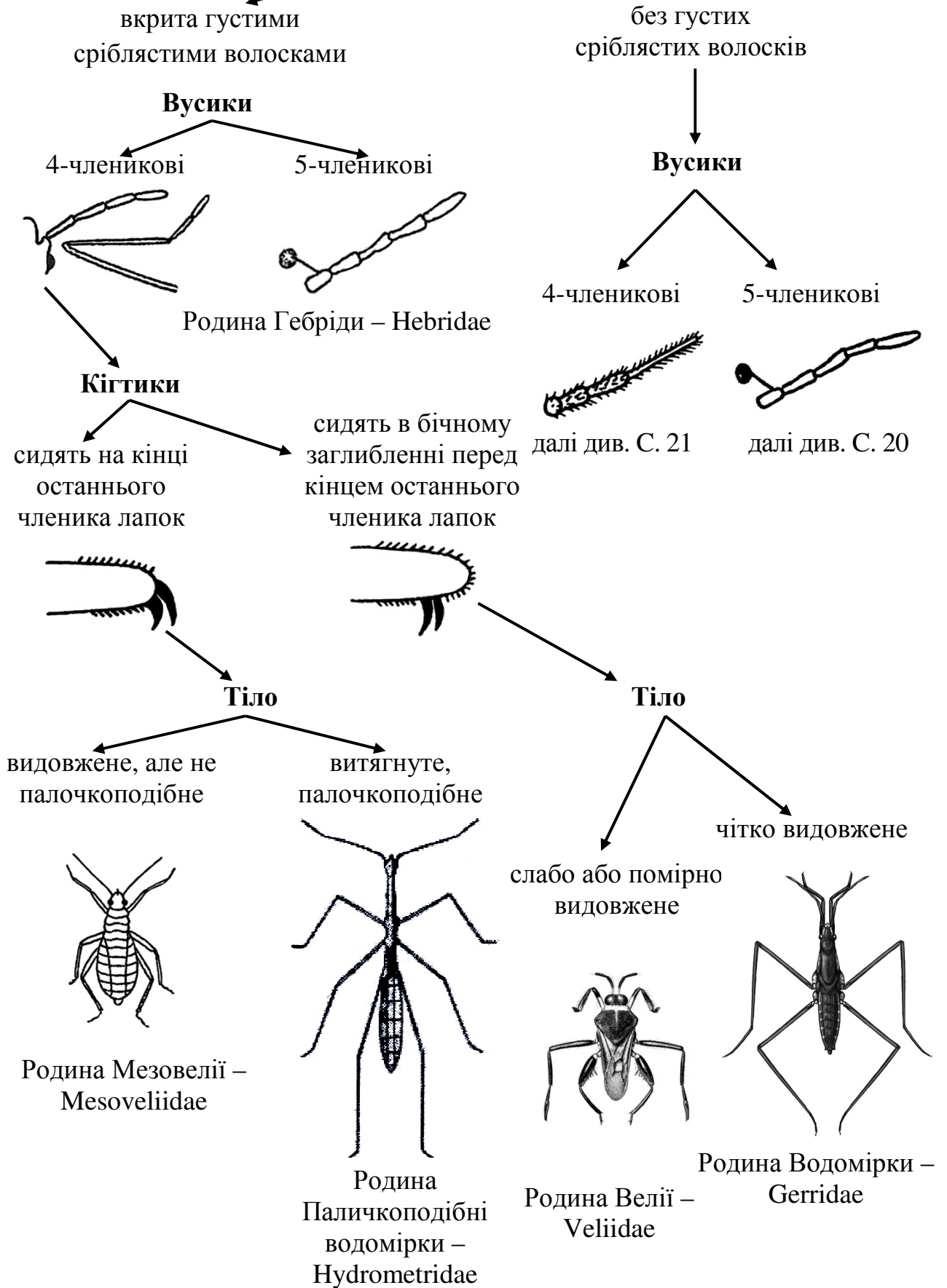


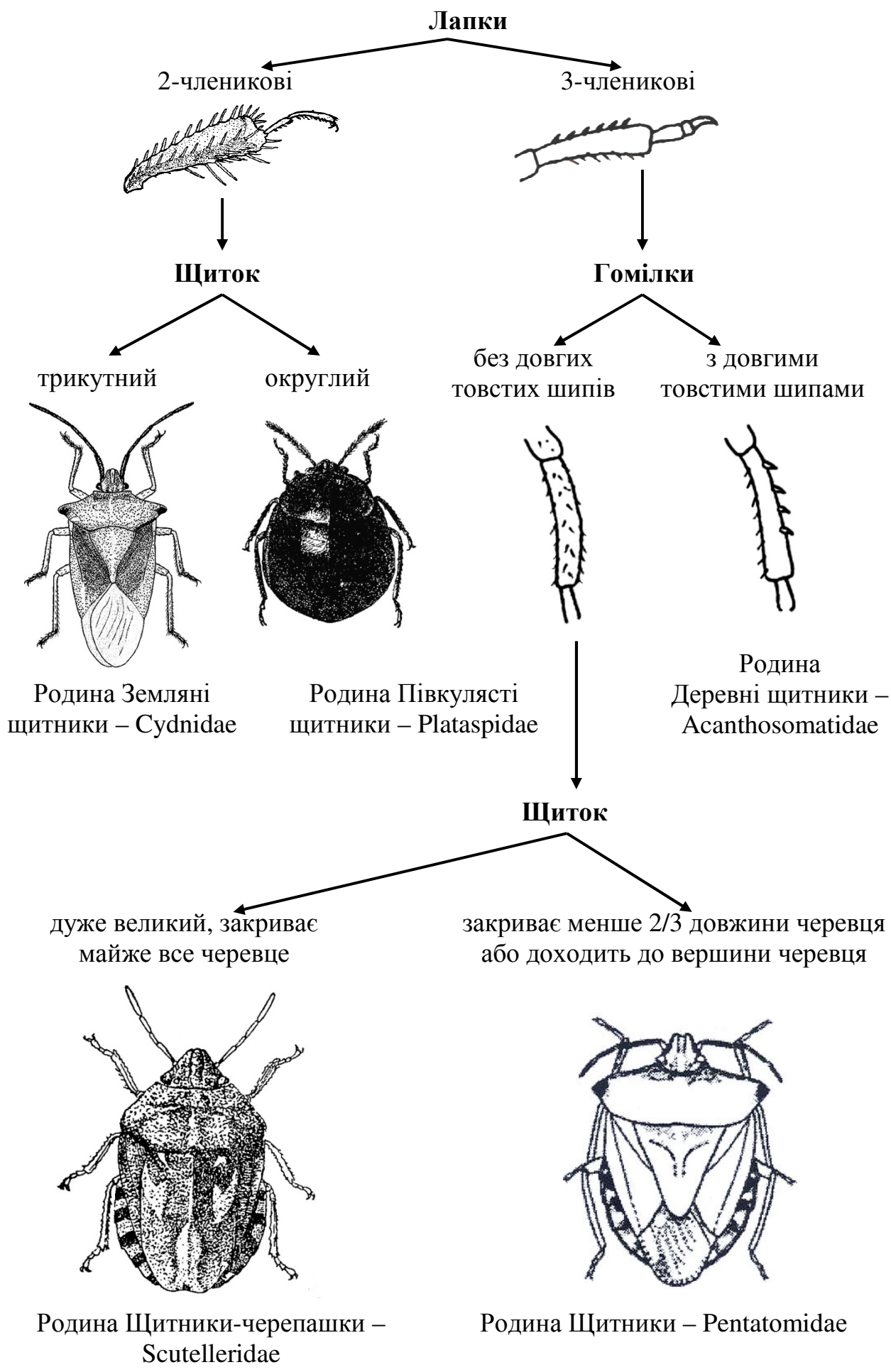
## Ілюстровані таблиці для визначення родин клопів





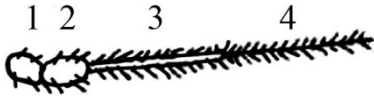
# Нижня сторона тіла





# Вусики

1-й та 2-й членики вусиків товсті і короткі, 3-й та 4-й – тонкі, ниткоподібні. Вершина вусиків у спокої вкладається у боріздку на нижній стороні плевритів передньогрудей



Родина Діпсокоріди – Dipsocoridae

іншої будови

## Передні ноги

гомілки шаблеподібні, передні стегна сильно потовщені і розширені



Родина Великоголови – Phymatidae

іншої будови

## Хоботок

дугоподібно вигнутий і не прилягає до нижньої сторони тіла

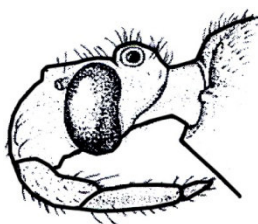


## Хоботок



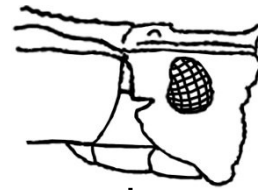
Родина Набіди – Nabidae

3-члениковий



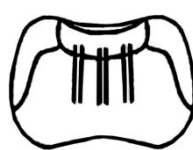
Родина Редувієві – Reduviidae

зазвичай не вигнутий дугоподібно і у спокої прилягає до нижньої сторони тіла



## Форма передньоспинки

4-кутна



далі див. С. 22

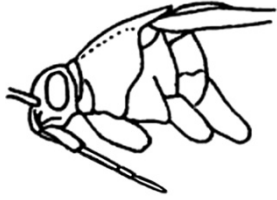
5-кутна



Родина Мереживниці – Tingidae

**Середньо- та задньогруди**

з окремими бічними частинами – плевритами



цільні

Лапки

3-членикові

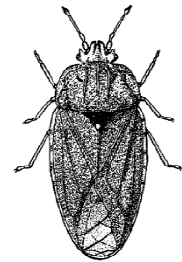
2-членикові

далі див. С. 23

**Щиток**

великий, трикутний, довший, ніж передньоспинка

малий, в 3-6 разів коротший, ніж передньоспинка



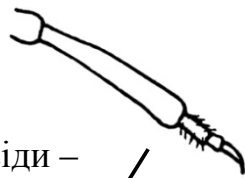
Родина Підкорники – Aradidae

Родина Пієсматиди – Piesmatidae

Лапки

2-членикові

3-членикові



Родина Мікрофізиди – Microphysidae

**Хоботок**

3-члениковий

4-члениковий

**Вічка**

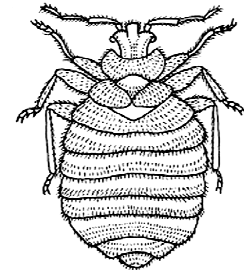
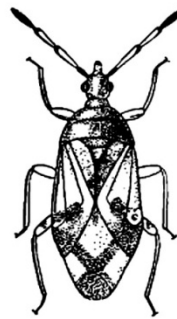
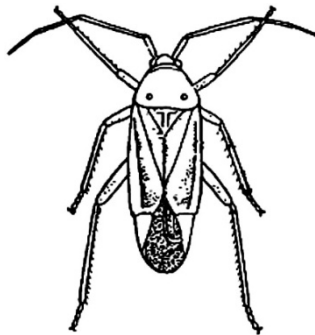
**Вічка**

є

немає

є

немає

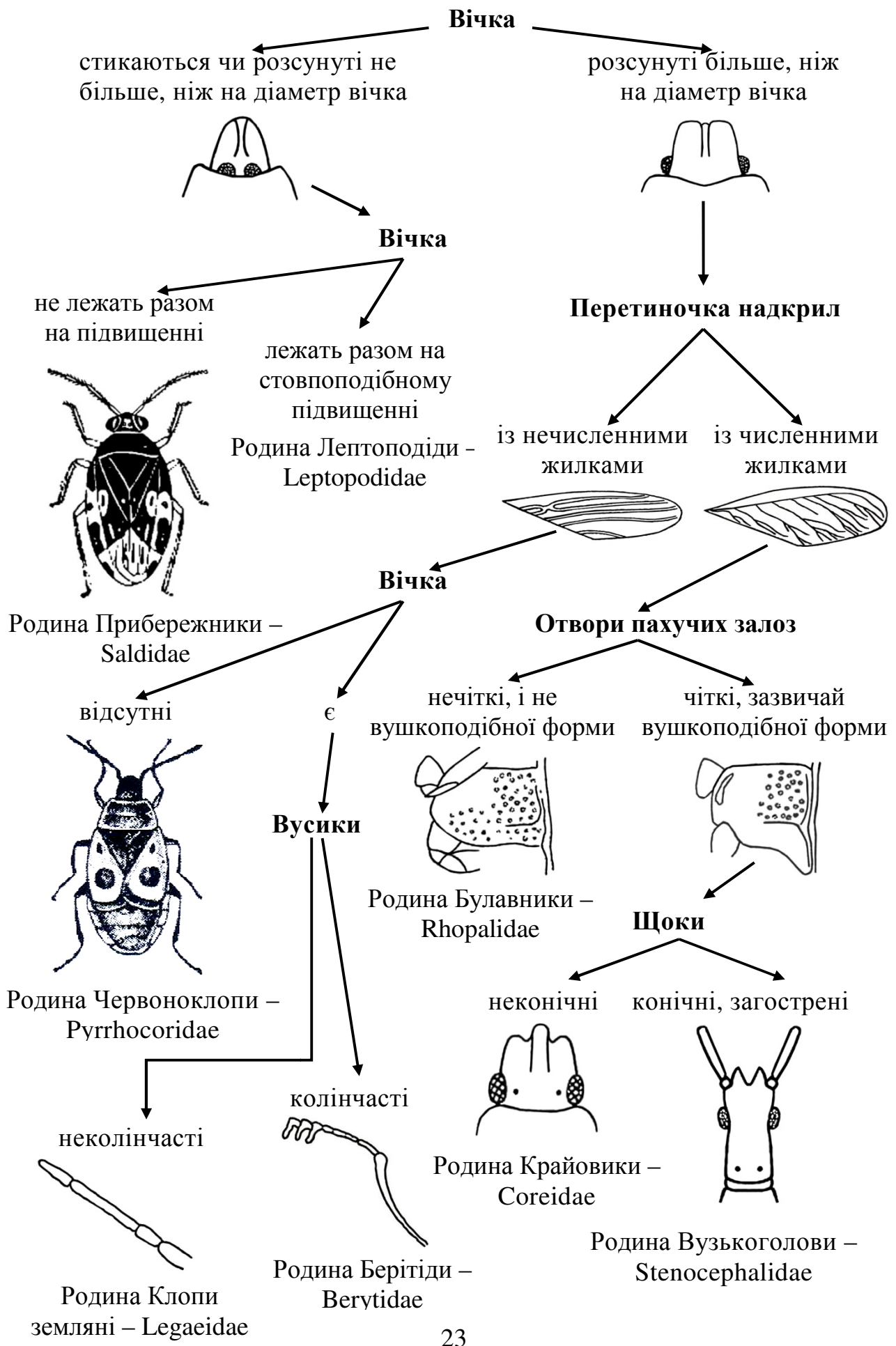


Родина Ізометопіди – Isometopidae

Родина Сліпняки – Miridae

Родина Хижаки-крихітки – Anthocoridae

Родина Блощицеві – Cimicidae





## Література

1. *Атлас* коммах України [Текст] / В. І. Гусев, В. М. Єрмоленко, В. В. Свищук, К. Д. Шмиговський. – К. : Рад. шк., 1962. – 224 с.
2. *Богданов-Катьков, Н. Н.* Руководство к практическим занятиям по общей энтомологии: учеб. пособие для фак. агрономич. и защиты растений [Текст] / Н. Н. Богданов-Катьков. – М.-Л. : Огиз-Сельхозгиз, 1947. – 356 с.
3. *Винокуров, Н. Н.* Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) Сибири [Текст] / Н. Н. Винокуров, Е. В. Канюкова. – Новосибирск : Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1995. - 238 с.
4. *Горностаев, Г. Н.* Насекомые СССР : Справочник-определитель географа и путешественника) [Текст] / Г. Н. Горностаев. – М. : Мысль, 1970. – 372 с.
5. *Зерова, М. Д.* Насекомые-галлообразователи культурных и дикорастущих растений европейской части СССР. Равнокрылые, чешуекрылые, жесткокрылые, полужесткокрылые [Текст] / М. Д. Зерова, В. А. Мамонтова, В. М. Ермоленко, Л. А. Дьякончук, С. Ю. Синев, М. В. Козлов. : Отв. ред. Савченко Е. Н.: АН УССР. Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена. – К. : Наук. думка, 1991. – 344 с.
6. *Канюкова, Е. В.* Водные полужесткокрылые насекомые (Heteroptera: Neromorpha, Gerromorpha) фауны России и сопредельных стран [Текст] / Е. В. Канюкова. – Владивосток : Дальнаука, 2006. – 297 с.
7. *Канюкова, Е. В.* Полужесткокрылые или Клопы (Heteroptera) // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий [Текст] / Е. В. Канюкова. - Т.3: Паукообразные. Низшие насекомые. – СПб. : Наука, 1997. – С. 266-288, 292-293, 400-423.
8. *Кержнер, И. М.* Отряд Hemiptera (Heteroptera) - Полужесткокрылые, или Клопы [Текст] / И. М. Кержнер, Т. Л. Ячевский // Определитель насекомых европейской ч. СССР. – Т. 1. Низшие, Древнекрылые,



- с неполным превращением. – М.; Л.: Наука, 1964. – С. 655-845. – (Определители по фауне СССР / ЗИН АН СССР; Вып. 84).
9. **Кержнер, И. М.** Фауна СССР. Насекомые хоботные [Текст] / И. М. Кержнер. – Т. 13, вып. 2: Полужесткокрылые семейства Nabidae. – Л. : Наука, 1981. – 326 с.
  10. **Кириченко, А. Н.** Настоящие полужесткокрылые европейской части СССР (Hemiptera): определитель и библиография [Текст] / А. Н. Кириченко. – М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1951. – 423 с. – (Определители по фауне СССР / ЗИН АН СССР; Вып. 42).
  11. **Мамаев, Б. М.** Определитель насекомых европейской части СССР [Текст] / Б. М. Мамаев, Л. М. Медведев, Ф. М. Правдин. – М. : Просвещение, 1976. – 304 с.
  12. **Мартынов, В. В.** Характеристики отрядов насекомых. С определительными таблицами : Учебное пособие для студентов биологического факультета [Текст] / В. В. Мартынов, Т. В. Никулина. – Донецк : Ноулидж, 2011. – 371 с.
  13. **Насекомые** и клещи – вредители сельскохозяйственных культур [Текст] / Под ред. О. Л. Крыжановского, Е. М. Данциг. – Т. 1: Насекомые с неполным превращением. – Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1972. – С. 222-262.
  14. **Негробов, О. П.** Определитель семейств насекомых [Текст] / О. П. Негробов, Ю. И. Черненко. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 1990. – 184 с.
  15. **Определитель** насекомых Дальнего Востока СССР. Т. II. Равнокрылые и полужесткокрылые [Текст] / под общ. ред. П. А. Лера. – Л. : Наука, 1988. – С. 727–732.
  16. **Павловский, Е. Н.** Водяные клопы (Rhynchota) [Текст] / Е. Н. Павловский, С. Г. Лепнева // Очерки из жизни пресноводных животных. Руководство к экскурсионному и лабораторному изучению животного мира пресных вод. – Л. : Сов. наука, 1948. – С. 109-133.

17. *Плавильщиков, Н. Н.* Определитель насекомых [Текст] / Н. Н. Плавильщиков. – М. : Топикал, 1994.– 544 с.
18. *Пучков, В. Г.* Полужесткокрылые семейства Rhopalidae (Heteroptera) фауны СССР [Текст] / В. Г. Пучков. – Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1986. – 132 с. – (Определители по фауне СССР / ЗИН АН СССР; Вып. 146).
19. *Пучков, В. Г.* Фауна України в 40-а т. Беритиди, червоноклопи, тезматиди, підкорники і тиніїди [Текст] / В. Г. Пучков. – Т. 21, вип. 4. – К. : Наук. думка, 1974. – 330 с.
20. *Пучков, В. Г.* Фауна України в 40-а т. Лігеїди [Текст] / В. Г. Пучков. – Т. 21, вип. 3. – К.: Наук. думка, 1969. – 338 с.
21. *Пучков, В. Г.* Главнейшие клопы-слепняки – вредители сельскохозяйственных культур [Текст] / В. Г. Пучков. – К.: Наук. думка, 1966. – 172 с.
22. *Пучков, В. Г.* Фауна України в 40-а т. Крайовики [Текст] / В. Г. Пучков. – Т. 21, вип. 2. – К. : Наук. думка, 1962. – 162 с.
23. *Пучков, В. Г.* Фауна України в 40-а т. Щитники [Текст] / В. Г. Пучков. – Т. 21, вип. 1. – К. : Наук. думка, 1961. – 338 с.
24. *Пучков, П. В.* Фауна Украины в 40-а т. Полужесткокрылые [Текст] / П. В. Пучков. – Т. 21, вып. 5: Хищнецы. – К. : Наук. думка, 1987. – 248 с.
25. *Райков, Б. Е.* Зоологические экскурсии [Текст] / Б. Е. Райков, М. Н. Римский-Корсаков. – М. : Топикал, 1994. – 640 с.
26. *Червона* книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
27. *Catalogue* of the Heteroptera Palearctic Region [Text] / Ed. by V. Aukema, C. Rieger. – Vol. 2: Superfamily Tingoidea. – Wageningen : Ponsen&Looijen, 1996. – 78 p.
28. *Encyclopedia* of entomology [Text] / Ed. by J. L. Capinera. - Vol. 4. – Springer, 2008. – 4346 p.

29. *Encyclopedia* of insects [Text] / Ed. by V. H. Resh, R. T. Carde. – Academic Press, 2003. – 1266 p.
30. *Putshkov, V. G.* Heteroptera of the Ukraine: check list and distribution [Text] / V.G. Putshkov, P.V. Putshkov. – St. Petersburg, 1996. – 108 p.
31. *Randall, T. Schuh* True Bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera): Classification and Natural History [Text] / T. Schuh Randall, A. James Slater. – New York, United States of America : Cornell University Press, 1995. – 416 c.

## ЗМІСТ

Передмова.....	3
1. Інформаційний матеріал .....	4
3. Морфологія імаго .....	8
2. Систематичний перелік типових видів клопів .....	11
4. Ілюстровані таблиці для визначення родин клопів .....	17
Література.....	24